MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES

DE NEUCHATEL

TOME V

Dr O. Fuhrmann et Dr Eug. Mayor

Voyage d'exploration scientifique en Colombie

Avec 732 figures, 34 planches hors texte et deux cartes.

ZOOL. SOC. LOND.
22 JAN 1925
LIBRARY

NEUCHATEL
IMPRIMERIE ATTINGER FRÈRES
1914

TABLE DES MATIÈRES

Pages

AVANT-PROPOS 5

PREMIÈRE PARTIE

QUELQUES MOIS EN COLOMBIE 11-116

SECONDE PARTIE

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

C. Zimmer. — Beitrag zur Kenntnis der Süsswasserdekapoden Kolumbiens 1
A. Forel. — Quelques fourmis de Colombie 9
Karl Kraepelin. — Beitrag zur Kenntnis der Skorpione und Pedipalpen Columbiens 15
Harriet Richardson. — Terrestrial Isopods of Colombia 29
E. Rosenstock. — Contribution à l'étude des Ptéridophytes de Colombie 35
G. Lindau. — Beitrag zur Kenntnis der Flechten von Columbien 57
H. Ribaut. — Contribution à l'étude des Chilopodes de Colombie 67
M.-G. Peracca. — Reptiles et Batraciens de Colombie 96
O. Fuhrmann. — Le Genre Thyphlonectes 113
C.-F. Roewer. — Beitrag zur Kenntnis der Weberknechte Kolumbiens 139
M. Thiébaud. — Copépodes de Colombie et des Cordillères de Mondoza 160
O. Fuhrmann. — Quelques nouveaux Péripates américains 176
C. Walter. — Hydracarina de Colombie 193
W. Michaelsen. — Die Oligochæten Columbias 202
Jean Piaget. — Quelques Mollusques de Colombie 253
H. Simroth. — Beitrag zur Kenntnis der Nacktschnecken Columbiens zugleich eine Uebersicht über die neotropische Nacktschnecken Fauna überhaupt 270
G. Schellenberg, Hans Schinz, Albert Thellung. — Beiträge zur Kenntnis der Flora von Kolumbien und Westindien 342

Sur feuilles de **Calea glomerata** KLATT.

Andes centrales, dép. Antioquia. Haies aux environs de Medellin, alt. 1550 m. 10 août (n° 195). — Colline au-dessus de America près de Medellin, alt. environ 1700 m. 15 août (n° 195[a]). — Haies près de Titiribi, alt. environ 1700 m. 5 septembre (n° 195[b]).

Cette espèce diffère des uredos de *Puccinia Caleae* ARTHUR, par l'aspect des amas d'uredos et leur coloration ainsi que par la coloration plus foncée des uredospores. Chez notre espèce, les uredospores sont plus grandes et non ou rarement globuleuses, en outre elles sont atténuées à la base qui est plus ou moins entièrement décolorée. Les amas d'uredos sont abondamment envahis par *Darluca Filum* (BIV.) CAST.

brunneolis, subhyalinis vel hyalinis; membrana ca. 2-3 µ crassa laxe minuteque echinulata; poris germinativis 2 aequatorialibus. Pedicello deciduo, hyalino usque 30 et 40 µ longo, 3-5 µ lato.

Sur feuilles de **Baccharis anomala** DC.

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Chemin de Honda à Bogota, près de Villeta, alt. environ 900 m. 9 octobre (n° 68).

158. Uredo Caleae spec. nov.

Amas d'uredos à la face supérieure des feuilles, irrégulièrement disposés, disséminés ou nombreux, le plus souvent isolés, parfois aussi un peu confluents, petits, arrondis, en moyenne 1 mm diam. ; les feuilles attaquées présentent surtout à leur face supérieure une coloration brune d'autant plus marquée que l'infection est plus intense, envahissant parfois la surface presque entière lorsque les amas sont nombreux et rapprochés ; les amas sont bruns, d'abord recouverts par l'épiderme qui se fend et leur forme un rebord irrégulier et un peu surélevé. — Uredospores ovoïdes, pyriformes ou oblongues, plus rarement subglobuleuses, d'un brun clair, 33-47 µ × 21-28 µ ; membrane d'égale épaisseur partout, 2 ½ µ, plus fortement colorée que la cellule, échinulée à épines très courtes et assez denses ; à la partie inférieure des spores de forme oblongue (généralement atténuées à la base), on constate le plus souvent que la membrane perd sa coloration brune pour devenir subhyaline ou même hyaline. Le nombre et la position des pores germinatifs n'ont pu être déterminés exactement.

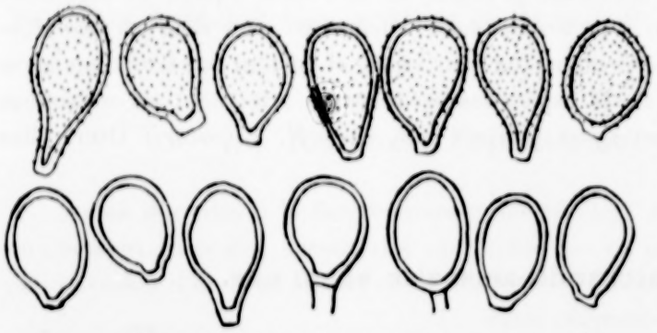


Fig. 105. Uredo Caleae. — Uredospores.

Soris uredosporiferis epiphyllis, sparsis vel numerosis, interdum confluentibus, minutis, rotundatis, ca. 1 mm diam., maculis brunneis insidentibus, primo epidermide tectis, dein nudis, brunneis, epidermide cinctis. Uredosporis ovoideis, pyriformibus vel oblongis, rarius subglobosis, brunneolis, 33-47 µ × 21-28 µ; membrana 2 ½ µ crassa, brunnea, minute et satis dense echinulata ; sporis saepissime ad basim attenuatis et hyalinis vel subhyalinis.

Sur feuilles de **Eupatorium iresinoides** H. B. K.

Andes centrales, dép. Antioquia. Chemin de Medellin à Bello, alt. 1550 m. 4 août (n° 191). — Chemin entre Medellin et America, alt. 1550 m. 10 août (n° 191[a]). — Colline au-dessus de America près de Medellin, alt. environ 1700 m. 15 août (n° 191[b]).

Sur feuilles de **Eupatorium Vargasianum** DC.

Andes centrales, dép. Antioquia. Colline au-dessus de America près de Medellin, alt. environ 1700 m. 15 août (n° 162).

Sur feuilles de **Eupatorium guadalupense** Sprenc.

Andes centrales, dép. Antioquia. Cultures à Guaca, alt. 1480 m. 12 septembre (n° 227).

Sur ces 3 supports phanérogamiques, les uredos présentent le même aspect macroscopique et microscopique; à peine trouve-t-on des différences si minimes qu'il n'est pas possible de les différencier les uns des autres en présence du manque des téleutospores. C'est pour cela que provisoirement du moins je réunis en une seule espèce les uredos se développant sur ces 3 *Eupatorium*. Ces uredos sont voisins de ceux de *Puccinia Eupatorii* Diet.; ils s'en distinguent cependant par leur aspect et surtout par leur dimension sensiblement plus petite, car chez notre espèce les uredospores atteignent au maximum 25 μ de diamètre et ordinairement 19-21 μ alors que chez *P. Eupatorii* Diet. elles mesurent 25-30 μ de diamètre.

157. Uredo Baccharidis-anomalae **spec. nov.**

Amas d'uredos à la face inférieure des feuilles, rares à la face supérieure, irrégulièrement disposés, petits, punctiformes, disséminés ou nombreux et rapprochés mais isolés et non confluents, ne se manifestant par aucune coloration des tissus des feuilles, rapidement nus, un peu compacts, d'un brun-jaune clair. — Uredospores arrondies, 19-23 μ de diamètre ou ovoïdes ou ovalaires, 23-26 μ × 18-21 μ, d'un brun clair, hyalines ou subhyalines à l'état jeune; membrane 2-3 μ d'épaisseur, échinulée à épines assez petites et peu denses; pore germinatifs 2 équatoriaux. Les uredospores sont portées sur un pédicelle caduc, hyalin, pouvant atteindre 30 et 40 μ de longueur sur 3-5 μ de largeur.

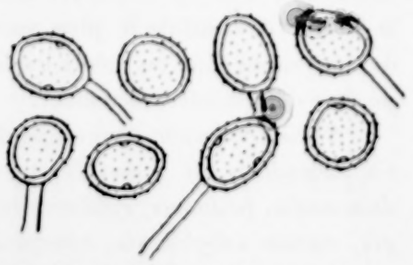


Fig. 104: Uredo Baccharidis-anomalae. — Uredospores.

Soris uredosporiferis hypophyllis, raro epiphyllis, inordinate instructis, minutis, punctiformibus, sparsis vel numerosis et gregariis sed non confluentibus, sine maculis, mox nudis, compactiusculis, flavo-brunneolis. Uredosporis globosis vel subglobosis, 19-23 μ diam., vel ovoideis vel ovatis 23-26 μ × 18-21 μ,

Soris uredosporiferis hypophyllis, sparsis interdum numerosis et gregariis sed non confluentibus, plerumque sine maculis, minutis, rotundatis ca. ½ mm diam., fuscis, primo epidermide bruneola tectis, dein nudis et epidermide cinctis, pulverulentis. Uredosporis globosis, ovoideis vel rarius ovoideo-ellipsoideis, 19-26 µ diam., dilute brunneis ; poris germinativis 2 aequatorialibus, rarius 3 ; membrana ca. 2 µ crassa minute denseque echinulata.

Sur feuilles de **Ageratum conyzoides** L.

Andes centrales, dép. Antioquia. Bord du chemin de fer entre Caracoli et Cisneros (chemin de Medellin), alt. environ 900 m. 31 juillet (n° 217). — Chemin de Medellin à Bello, alt. 1550 m. 4 août (n° 217ª).

Sur feuilles de **Ageratum conyzoides** L. var. **inaequipaleaceum** Hieron.

Andes orientrales, dép. Cundinamarca. Prairies près du lac Pedropalo non loin de Tena (près de Madrid dans la Sabana de Bogota), alt. 2000 m. 18 octobre (n° 53).

156. Uredo Eupatoriorum spec. nov.

Amas d'uredos à la face inférieure des feuilles, rarement à la face supérieure, irrégulièrement disposés, disséminés ou nombreux et parfois rapprochés pour former de petites taches d'un brun foncé ; en cas de forte infection, tout ou partie des feuilles prennent cette coloration d'un brun plus ou moins foncé ; les amas souvent confluents sont d'abord recouverts par l'épiderme puis rapidement nus, petits, arrondis, pulvérulents, bruns. Uredospores arrondies ou ovoïdes, 18-25 µ de diamètre, d'un jaune brun ; pores germinatifs au nombre de 2, équatoriaux ; membrane d'égale épaisseur partout, 1½-2 µ, échinulée à épines courtes et assez espacées les unes des autres.

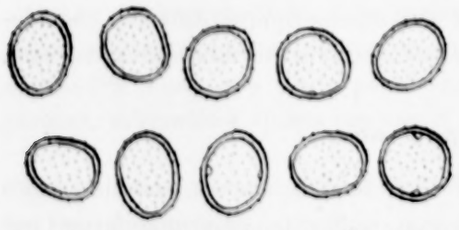


Fig. 103 : Uredo Eupatoriorum sur Eupatorium Vargasianum. — Uredospores.

Soris uredosporiferis hypophyllis, rarius epiphyllis, sparsis vel numerosis, gregariis et confluentibus, maculis plus minusve magnis rotundatis obscure brunneis insidentibus, primo epidermide tectis, mox nudis, minutis, rotundatis pulverulentis, brunneis. Uredosporis globosis vel ovoideis, 18-25 µ diam., flavo-brunneis ; poris germinativis 2 aequatorialibus ; membrana 1½-2 µ crassa, minute satisque laxe echinulata.

mais non confluentes. Les amas sont très petits, arrondis, d'un brun-noir, très longtemps recouverts par un épiderme épais, puis s'ouvrant par une ouverture irrégulière laissant apercevoir les spores d'un jaune très pâle puis blanchâtre par la dessiccation. — Uredospores de formes et de dimension très variables, arrondies, 21-24 μ de diamètre ou ovoïdes, ovalaires ou elliptiques, 20-40 μ × 18-24 μ, hyalines; membrane d'égale épaisseur chez les spores arrondies (environ 2 μ), chez les autres, elle est épaissie (jusqu'à 7 μ) à une ou aux deux extrémités, elle est épineuse à épines assez grandes mais espacées. La position et le nombre des pores germinatifs n'ont pu être exactement déterminés.

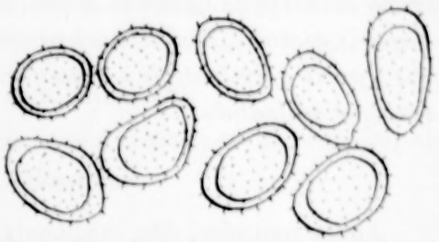


Fig. 101: Uredo Vernoniae. — Uredospores.

Soris uredosporiferis epiphyllis, in parvos greges dispositis, maculis atro-brunneis minutis (ca. 1 mm diam.) sparsis vel numerosis insidentibus, minutis, rotundatis, atro-brunneis, diu epidermide crassa tectis dein poro minuto apertis et sporis flavescentibus vel albescentibus conspicuis. Uredosporis variabilibus, globosis vel subglobosis, 21-24 μ diam., ovoideis, ovatis vel ellipsoidiis, 20-40 μ × 18-24 μ, hyalinis; membrana apud sporas globosas ubique ca. 2 μ crassa, apud alteras apice vel utrinque usque 7 μ incrassata, laxe echinata.

Sur feuilles de **Vernonia** cf. **mollis** H. B. K.

Andes centrales, dép. Antioquia. — Cultures entre le Rio Amaga et le Cafetal La Hermosa près Angelopolis, alt. environ 1400 m. 9 septembre (n° 172[5]). — Cultures à Guaca, alt. 1480 m. 12 septembre (n° 172[8]).

Ces uredos tant par leur aspect macroscopique que microscopique diffèrent considérablement de ceux de *Puccinia Vernoniae-mollis* m. et ne sauraient être confondus avec eux.

155. Uredo Agerati spec. nov.

Amas d'uredos à la face inférieure des feuilles, irrégulièrement disposés, soit disséminés et peu nombreux, soit abondants et rapprochés mais non confluents, ne se manifestant pas par des taches spéciales, sauf en cas de forte infection où tout ou partie des feuilles prend une coloration brunâtre. Les amas sont petits, arrondis, à peine $^1/_2$ mm de diamètre, brun foncé, pulvérulents, d'abord recouverts par l'épiderme qui éclate de bonne heure et leur forme un rebord d'un brun clair. — Uredospores arrondies, ovoïdes ou ovoïdes-elliptiques, 19-26 μ de diamètre, d'un brun clair; pores germinatifs au nombre de 2, équatoriaux plus rarement 3; membrane d'égale épaisseur partout, 2 μ, échinulée à épines courtes, peu visibles et denses.

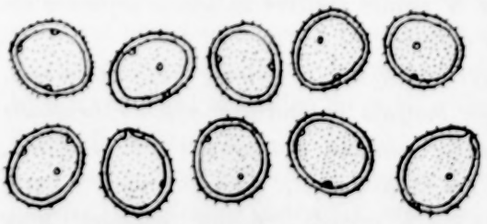


Fig. 102: Uredo Agerati. — Uredospores.

membrana ca. 2 μ crassa, minute satisque dense echinulata ; poris germinativis 2 aequatorialibus.

Sur feuilles de **Hyptis atrorubens** Poit.

Andes centrales, dép. Antioquia. Près de l'auberge La Quiebra au-dessus de Cisneros (chemin de Medellin), alt. 1700 m. 31 juillet (n° 238). — Cultures entre Medellin et Envigado, alt. 1550 m. 11 août (n° 238[a]). — Cultures, Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. 1800 m. 21 août (n° 238[b]). — Cultures à Guaca, alt. 1480 m. 12 septembre (n° 238[c]).

Cette espèce est voisine des uredos de *Puccinia Hyptidis-mutabilis* m.; les amas sont cependant d'une brun assez foncé et pas cannelle clair ; les uredospores sont plus petites, leur couleur est différente, sensiblement plus foncée ; enfin la membrane est plus fortement et densément échinulée. Je n'ai malheureusement recueilli que des uredos envahis très fréquemment par *Darluca Filum* (Biv.) Cast et s'étant probablement opposés à la formation des téleutospores. Je crois cependant les différences assez sensibles entre ces deux uredos pour justifier la création de cette nouvelle espèce jusqu'à ce que la découverte des téleutospores tranche définitivement la question. Les uredospores de *P. Hyptidis* (Curt.) Tracy et Earle sont jaunes de même que celles de *P. hyptidicola* Syd. ; celles de *P. medellinensis* m. diffèrent considérablement par leur aspect macroscopique et leur couleur d'un jaune-brunâtre.

153. Uredo balaensis Syd.

in Ann. Mycol. 1903, p. 20.

Les uredos recueillis correspondent exactement à ceux récoltés dans l'Équateur comme aspect macroscopique et microscopique. Les uredospores présentent 2 pores germinatifs surmontés d'une très petite papille hyaline ; la membrane a une épaisseur de 2 μ, égale partout, échinulée à épines courtes et peu denses.

Sur feuilles de **Blechum Brownei Juss.**

Antilles : Martinique ; Fort-de-France. 10 novembre (n° 1).

Andes centrales, dép. Antioquia. Chemin de Medellin à Bello, alt. 1550 m. 4 août (n° 181). — Bord du Rio Porce aux environs de Medellin, alt. 1550 m. 13 août (n° 181[a]). — Cultures à Guaca, alt. 1480 m. 12 septembre (181[b]).

154. Uredo Vernoniae spec. nov.

Amas d'uredos à la face supérieure des feuilles réunis en petit nombre pour former de petites taches arrondies de 1 mm de diamètre, faisant à la face inférieure un piqueté brun-noir ; elles sont irrégulièrement disposées, disséminées ou au contraire très abondantes

Sur feuilles de **Salvia cataractarum** Briq.

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Charquito, près de la chute du Tequendama, alt. 2300 m. 12 octobre (n° 49).

Sur feuilles de **Salvia Mayorii** Briq.

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Charquito, près de la chute du Tequendama, alt. 2300 m. 12 octobre (n° 47).

Cette espèce est très voisine des uredos de *Puccinia farinacea* Long; en effet les uredospores s'en rapprochent beaucoup mais diffèrent par leur couleur plus foncée et par la structure de la membrane qui est échinulée chez *P. farinacea* alors que chez l'espèce décrite ci-dessus, elle est très finement, subtilement et presque invisiblement granuleuse. Malheureusement les amas d'uredos sont abondamment envahis par *Darluca Filum* (Biv.) Cast., ce qui à vraisemblablement empêché le développement des téleutospores, de sorte qu'il ne m'a pas été possible de les comparer avec celles de *P. farinacea*. Sur les feuilles de *Salvia Mayorii* Briq., les uredospores ont le même aspect microscopique que sur les deux autres supports, seul l'aspect macroscopique est un peu différent. Les uredos sont perdus au milieu de la villosité des feuilles, le plus souvent réunis en groupe pour former de petites taches de 1-3 mm de diamètre, d'un brun-jaune; ils sont nus de très bonne heure et la poussière des spores se répand dans la villosité du voisinage.

152. Uredo Hyptidis-atrorubentis **spec. nov.**

Amas d'uredos à la face inférieure des feuilles petits, arrondis, punctiformes, isolés, disséminés ou assez nombreux mais très rarement confluents, faisant à la face supérieure de très petites taches ne dépassant pas 2 mm de diamètre d'un brun plus ou moins foncé qui peut s'étendre à tout ou partie des feuilles en cas de forte infection. A la face inférieure les amas sont souvent entourés d'une étroite zone brunâtre pouvant confluer avec celles du voisinage en cas de forte infection. Les amas irrégulièrement disposés sont d'un brun assez foncé, d'abord recouverts par l'épiderme qui disparaît ensuite en laissant les spores à nu. — Uredospores arrondies, 21-24 μ de diamètre, brunes; membrane d'égale épaisseur partout, environ 2 μ, finement échinulée à épines courtes et assez denses; pores germinatifs au nombre de 2 équatoriaux.

Fig. 100: Uredo Hyptidis-atrorubentis. — Uredospores.

Soris uredosporiferis hypophyllis, minutis, punctiformibus, fuscis, sparsis vel numerosis, maculis minutis (vix 2 mm diam.) saepe confluentibus brunneis insidentibus, primo epidermide tectis dein nudis. Uredosporis globosis, 21-24 μ diam., brunneis;

heure, pulvérulents. — Uredospores arrondies, 16-19 μ de diamètre, d'un jaune très pâle ; membrane d'égale épaisseur partout, 1½-2 μ, échinulée à épines courtes et peu denses. Le nombre et la position des pores germinatifs n'ont pu être exactement déterminés.

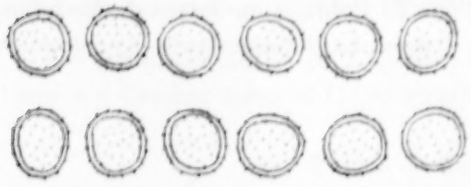


Fig. 98: Uredo Mandevillae. — Uredospores.

Soris uredosporiferis hypophyllis, sparsis vel numerosis et gregariis sed non confluentibus, maculis minutis rotundatis flavo-brunneis insidentibus, minutis, rotundatis (½ mm diam.), flavis, mox nudis, pulverulentis. Uredosporis globosis, 16-19 μ diam., flavescentibus; membrana 1½-2 μ crassa, minute laxeque echinulata.

Sur feuilles de **Mandevilla** cf. **mollissima** (H. B. K.) K. Schumann.

Andes centrales, dép. Antioquia. Haies, non loin de Sabaletas près de Titiribi, alt. environ 1500 m. 15 septembre (n° 226).

151. Uredo Salviarum spec. nov.

Amas d'uredos à la face inférieure des feuilles, ne donnant pas aux tissus foliacés une coloration particulière, petits, arrondis, atteignant au maximum ½ mm de diamètre, irrégulièrement disposés, isolés, disséminés ou assez abondants, d'un brun foncé, d'abord recouverts par l'épiderme, puis nus. — Uredospores arrondies, 19-24 μ de diamètre ou plus rarement ovoïdes, 23-26 μ × 19-23 μ, d'un brun assez clair; membrane d'égale épaisseur partout environ 2 μ, très peu visiblement et peu densément granuleuse; pores germinatifs au nombre de 2, équatoriaux.

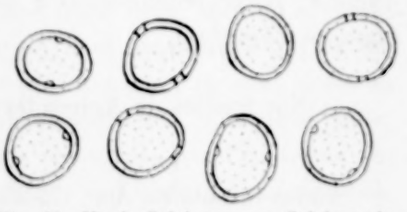


Fig. 99: Uredo Salviarum sur Salvia petiolaris. — Uredospores.

Soris uredosporiferis hypophyllis, sine maculis, minutis, rotundatis, vix ½ mm diam., sparsis interdum numerosis sed non confluentibus, brunneis vel obscure brunneis, primo epidermide tectis dein nudis. Uredosporis globosis, 19-24 μ diam. vel ravius ovoideis, 23-26 μ × 19-23 μ, brunneis vel dilute brunneis; membrana ca. 2 μ crassa, minutissime et subtilitissime granulosa; poris germinativis 2 aequatorialibus.

Sur feuilles de **Salvia petiolaris** H. B. K.

Andes centrales, dép. Antioquia. Cultures, Cafetal Le Camelia près Angelopolis, alt. 1800 m. Août et septembre (n° 203). — Dép. Tolima. Près de Soledad, sur le chemin de Mariquita, alt. 2345 m. 6 octobre (n° 203ª).

Sur feuilles de **Myrcia** cf. **acuminata** (H. B. K.) DC.

Andes centrales, dép. Antioquia. Taillis près de El Poblado au-dessus de Medellin, alt. environ 1700 m. 14 août (n° 209). — Taillis, Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. 1800 m. 21 août (n° 210).

149. Uredo cundinamarcensis **spec. nov.**

Amas d'uredos sur les deux faces des feuilles mais principalement à la face inférieure, disséminés et très peu nombreux, ne faisant aucune tache sur les tissus, isolés mais non confluents quoique parfois très rapprochés, petits, arrondis ou le plus souvent allongés et atteignant 1 mm de longueur, d'un brun fauve, d'abord recouverts par l'épiderme qui éclate à la fin et leur forme un rebord irrégulier d'un brun plus clair. — Uredospores arrondies ou ovoïdes, 21-28 μ × 18-23 μ, d'un jaune pâle; pores germinatifs au nombre de 2 équatoriaux; membrane d'égale épaisseur partout, environ $1^1/_2$-2 μ, finement échinulée à épines courtes et peu denses.

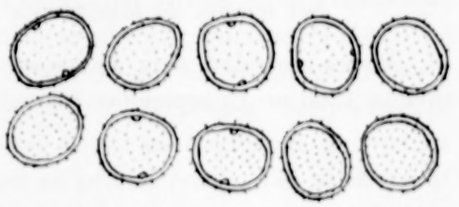


Fig. 97: Uredo cundinamarcensis. — Uredospores.

Soris uredosporiferis amphigenis praecipue hypophyllis, sparsis, non confluentibus, sine maculis, minutis, rotundatis vel saepius oblongis et usque 1 mm longis, fulvis, primo tectis dein epidermide cinctis. Uredosporis globosis vel ovoideis, 21-28 μ × 18-23 μ, flavidis; poris germinativis 2 aequatorialibus, membrana ca. $1^1/_2$-2 μ crassa, minute laxeque echinulata.

Sur feuilles de **Apium ternatum** (Willd.) Thellung var. **ranunculifolium** (H. B. K.) Thellung.

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Paramo Cruz Verde au-dessus de Bogota, alt. 3400 m. 14 et 15 octobre (n° 30).

150. Uredo Mandevillae **spec. nov.**

Amas d'uredos à la face inférieure des feuilles, irrégulièrement disposés, disséminés ou le plus souvent nombreux et rapprochés mais non confluents, se manifestant à la face supérieure par un pointillé jaune-brunâtre d'autant plus abondant que l'infection est plus intense; ils sont petits et arrondis (à peine $^1/_2$ mm de diamètre), jaunes, nus de très bonne

147. Uredo Cupheae P. Henn.

in Hedw. 1895, p. 99.

Les uredos recueillis en Colombie concordent très bien avec cette espèce signalée au Brésil sur *Cuphea* spec. et *C. micrantha*.

Sur feuilles de **Cuphea serpyllifolia** H. B. K.

Andes centrales, dép. Antioquia. Cultures près de Yarumito (chemin de Medellin à Cisneros), alt. environ 1500 m. 1 août (n° 198). — Chemin de Medellin à Bello, alt. 1550 m. 4 août (n° 198[a]). — Cultures entre Medellin et Envigado, alt. 1550 m. 11 août (n° 198[b]). — Cultures Cafetal La Moka près Angelopolis, alt. environ 1600 m. 29 août (n° 198[c]). — Cultures, Cafetal La Camelia et La Hermosa près Angelopolis, alt. 1400-1800 m. Août et septembre (n° 198[d]). — Cultures et bord de chemins à Guaca, alt. 1480 m. 12 septembre (n° 193[e]).

148. Uredo Myrciae spec. nov.

Amas d'uredos à la face inférieure des feuilles, rarement isolés, généralement réunis en groupes pour former des taches plus ou moins arrondies mesurant jusqu'à 5 mm de diamètre, irrégulièrement disposées, souvent nombreuses et confluentes; à la face supérieure des feuilles et correspondant aux amas, on constate des taches d'un brun foncé souvent un peu rougeâtre entourées d'une zone d'un brun clair. Les amas sont sur un fond brun-fauve qui les déborde le plus souvent; ils sont isolés ou plus souvent confluents, d'un jaune paille, longtemps recouverts par l'épiderme qui se fend assez tardivement et leur forme un rebord irrégulier. — Uredospores arrondies, 16-19 μ de diamètre ou ovoïdes ou ovoïdes-elliptiques, 18-21 μ × 15-17 μ, d'un jaune très pâle ou subhyalines, membrane d'égale épaisseur partout, environ 2 μ, épineuse à épines assez grandes mais peu denses. Le nombre et la position des pores germinatifs n'ont pu être exactement déterminés.

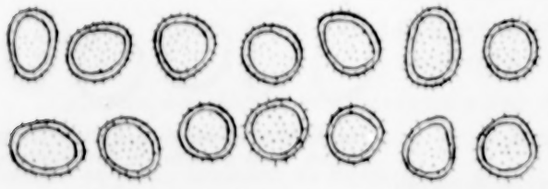


Fig. 96: Uredo Myrciae. — Uredospores.

Soris uredosporiferis hypophyllis, gregariis vel raro sparsis, maculis rotundatis (usque 5 mm diam.) saepe numerosis confluentibusque rufo-brunneis insidentibus, sparsis, saepius confluentibus, flavidis, diutius tectis, dein epidermide cinctis. Uredosporis globosis, 16-19 μ diam. vel ovoideis vel ovoideo-ellipsoideis, 18-21 μ × 15-17 μ, flavescentibus vel subhyalinis; membrana ca. 2 μ crassa, satis laxe echinata.

grand de points bruns. Les amas sont petits, arrondis, le plus souvent perdus dans la villosité de la face inférieure des feuilles, de couleur jaune-clair. Les uredospores sont arrondies (18-24 μ de diamètre), ovoïdes ou ovalaires (23-30 μ × 14-19 μ), d'un jaune très pâle, souvent subhyalines ; membrane d'égale épaisseur partout, environ 2 μ, parfois mais rarement un peu épaissie au niveau de l'insertion du pédicelle très court et caduc, elle est épineuse à épines courtes mais assez denses. Le nombre et la position des pores germinatifs n'ont pu être exactement déterminés. La diagnose de Lagerheim indique « paraphysibus clavatis immixtis » ; dans les échantillons de Colombie, les paraphyses forment une sorte d'enveloppe aux amas ; elles les recouvrent d'abord et à maturité s'écartent pour laisser échapper les spores ; je n'ai pas vu de paraphyses mélangées aux uredospores. Ces paraphyses qui forment une sorte de rebord aux amas d'uredos sont un peu renflées en massue à leur extrémité et atteignent 12 μ de largeur ; à l'extrémité la membrane est un peu épaissie, environ $1^1/_2$ μ ; elles sont de couleur jaune très pâle ou subhyalines.

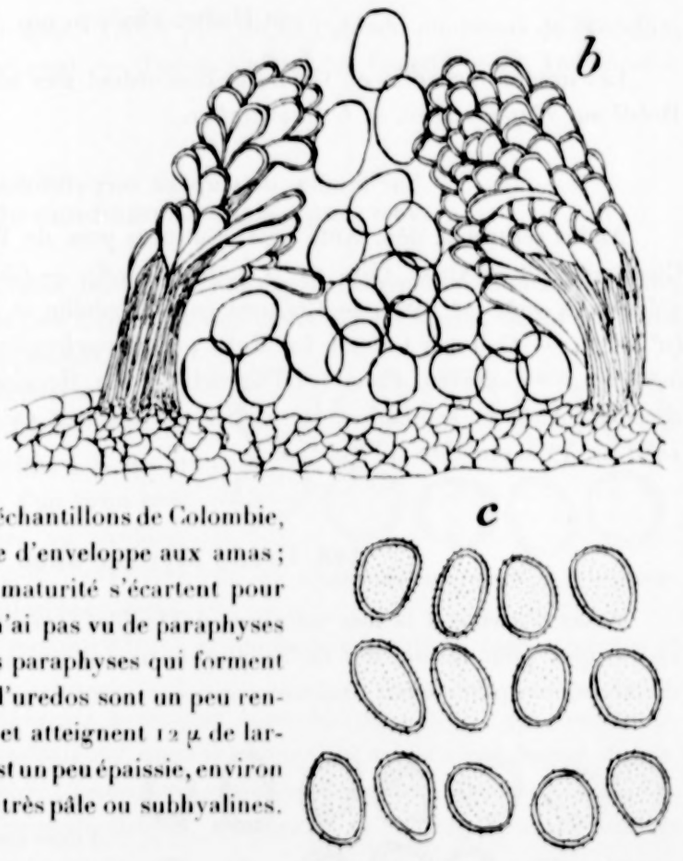


Fig. 95 : Uredo Gossypii. — *a*) et *b*) coupes par un amas d'uredo. c) Uredospores.

Sur feuilles de **Gossypium** cf. **religiosum** L.

Andes centrales, dép. Antioquia. Cultures au-dessous du Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. environ 1600 m. 30 août (n° 200). — Cultures à Guaca, alt. 1500 m. 12 septembre (n° 200[a]).

Sur feuilles de **Gossypium** spec.

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Cultures près de Villeta (chemin de Honda à Bogota), alt. environ 870 m. 9 octobre (n° 63). — Cultures, Cafetal Buenavista dans la vallée de Viota, alt. 1020 m. 27 octobre (n° 6).

taches de 2-3 mm de diamètre prenant à la face supérieure une coloration brune; les amas sont petits, arrondis, très rapidement nus, d'un brun pâle ou d'un jaune-brunâtre. — Uredospores ovoïdes, ovales ou elliptiques, 21-30 μ × 16-22 μ, de couleur jaune clair souvent subhyalines; membrane d'égale épaisseur partout, environ 1 1/2 μ, épineuse à épines assez grandes mais peu denses; le nombre et la position des pores germinatifs n'ont pu être exactement déterminés.

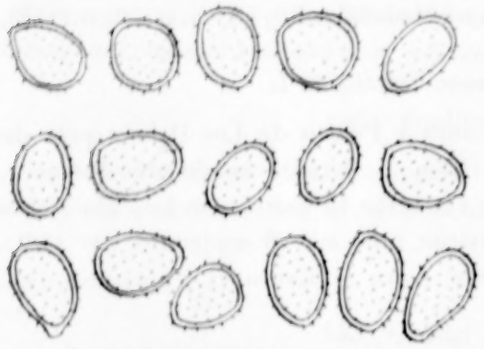


Fig. 94: Uredo caucensis. — Uredospores.

Soris uredosporiferis hypophyllis, numerosis, sparsis vel gregariis sed raro parum confluentibus, maculis minutis (usque 2-3 mm diam.) brunneis insidentibus, rotundatis, minutis, mox nudis, pallide vel flavo-brunneolis. Uredosporis ovoideis vel ovatis vel ellipsoideis, 21-30 μ × 16-22 μ, flavidulis vel hyalino-flavescentibus; membrana ca. 1 1/2 μ crassa, satis laxe echinata.

Sur feuilles de **Vitis** spec.

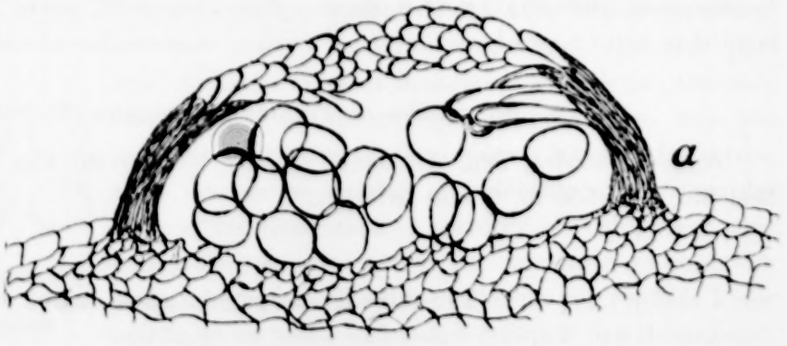
Andes occidentales, dép. Antioquia. Forêts près du Cauca sur le chemin de Valparaiso, alt. environ 850 m. 28 septembre (n° 91).

146. Uredo Gossypii Lagerh.

in Journ. of Myc. 1891, p. 48.

Cette espèce décrite par Lagerheim sur des échantillons de *Gossypium* spec. provenant de l'Équateur, correspond bien avec celle que j'ai eu l'occasion de recueillir en Colombie et je ne constate de différence que dans l'organisation des paraphyses.

Les amas d'uredos sont sur les deux faces des feuilles, mais surtout à l'inférieure, irrégulièrement disposés, disséminés ou au contraire très nombreux et rapprochés mais rarement confluents. Quand l'infection est considérable les feuilles entières prennent une coloration jaunâtre piquetée de points bruns correspondant aux amas; en cas de faible infection, on constate un nombre plus ou moins



Sur feuilles de **Aeschynomene sensitiva** Sw.

Andes centrales, dép. Antioquia. Bord du Porce à Medellin, alt. 1550 m. 9 août (n° 153).

Sur feuilles de **Aeschynomene americana** L.

Andes centrales, dép. Antioquia. Bord du Cauca à Puerto de Los Pobres près du Paso de Concordia, alt. 720 m. 6 septembre (n° 153[a]). — Bord de chemin près de Guaca, alt. 1480 m. 12 septembre (n° 153[b]). — Près de l'auberge El Cairo, non loin du Cauca (chemin de Santa Barbara à Valparaiso), alt. environ 1100 m. 28 septembre (n° 153[c]).

Andes occidentales, dép. Antioquia. Chemin entre le Cauca et Valparaiso, alt. environ 1100 m. 28 septembre (n° 153[d]).

144. Uredo Teramni **spec. nov.**

Amas d'uredos à la face inférieure des feuilles, isolés et disséminés ou nombreux et rapprochés les uns des autres, non confluents, ne faisant pas de taches spéciales sauf en cas de forte infection où on constate une coloration diffuse jaune-brunâtre sur les deux faces des feuilles. Les amas sont petits, arrondis, bruns, d'abord recouverts par l'épiderme qui éclate de bonne heure. — Uredospores arrondies, 17-21 μ de diamètre, d'un jaune-brun; pores germinatifs au nombre de 2 équatoriaux ou 3, recouverts d'une très petite papille hyaline; membrane d'égale épaisseur partout, 2-2½ μ, très finement et assez densément échinulée à épines très courtes et très peu visibles.

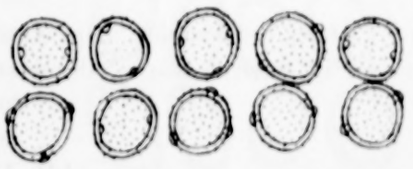


Fig. 93: Uredo Teramni. — Uredospores.

Soris uredosporiferis hypophyllis, sparsis, paucis vel numerosis, non confluentibus, sine maculis, minutis, rotundatis, brunneis, primo epidermide tectis, dein nudis. Uredosporis globosis, 17-21 μ diam., flavo-brunneis; poris germinativis 2 aequatorialibus vel 3; membrana 2-2½ μ crassa, minutissime et satis sparse echinulata.

Sur feuilles de **Teramnus uncinatus** (L.) Sw.

Andes centrales, dép. Antioquia. Taillis le long du Rio Porce aux environs de Medellin, alt. 1550 m. 6 août (n° 274).

145. Uredo caucensis **spec. nov.**

Amas d'uredos à la face inférieure des feuilles, généralement nombreux, irrégulièrement disposés, isolés ou rarement un peu confluents, parfois réunis pour former de petites

Soris uredosporiferis hypophyllis, sine maculis, punctiformibus, sparsis non confluentibus, brunneis, diu epidermide tectis. Uredosporis ovoideis, ovatis, vel ellipsoideis, 23-30 μ × 14-16 μ, flavo-brunneolis; membrana ca. 1 1/2 μ crassa, apice usque 4-5 μ incrassata, minute satisque laxe echinulata.

Sur feuilles de **Hymenaea** spec.

Andes centrales, dép. Antioquia. Bord de chemin non loin de Sabaletas près de Titiribi, alt. environ 1500 m. 15 septembre (nº 149).

143. Uredo Aeschynomenis Arth.

in Botan. Gaz. XXXIX (1905) p. 392; North. Amer. Fl. v. VII (1907) p. 104.

Amas d'uredos sur les deux faces des feuilles mais surtout à l'inférieure, isolés et dispersés ou au contraire abondants et rapprochés et souvent un peu confluents, formant alors de petites taches d'un brun-roux atteignant jusqu'à 1 mm de diamètre; les amas très souvent groupés en nombre plus ou moins grand et un peu confluents sont d'un brun-roux, petits et arrondis, longtemps fermés et s'ouvrant tardivement par une sorte de pore central irrégulièrement arrondi et non par une fente. — Uredospores arrondies, 16-19 μ, ou ovalaires, 18-26 μ × 13-16 μ, d'un jaune pâle; le nombre et la position des pores germinatifs n'ont pu être exactement déterminés; membrane mince, environ 1 μ, d'égale épaisseur partout, finement et assez densément granuleuse. On constate la présence de nombreuses paraphyses non pas entre les uredospores et les séparant les unes des autres, mais réunies en nombre considérable au pourtour des amas et les recouvrant; à maturité elles s'écartent pour laisser échapper les spores par une sorte de pore. Ces paraphyses sont d'un jaune pâle, un peu renflées à leur extrémité en forme de massue (jusqu'à 10 μ de largeur).

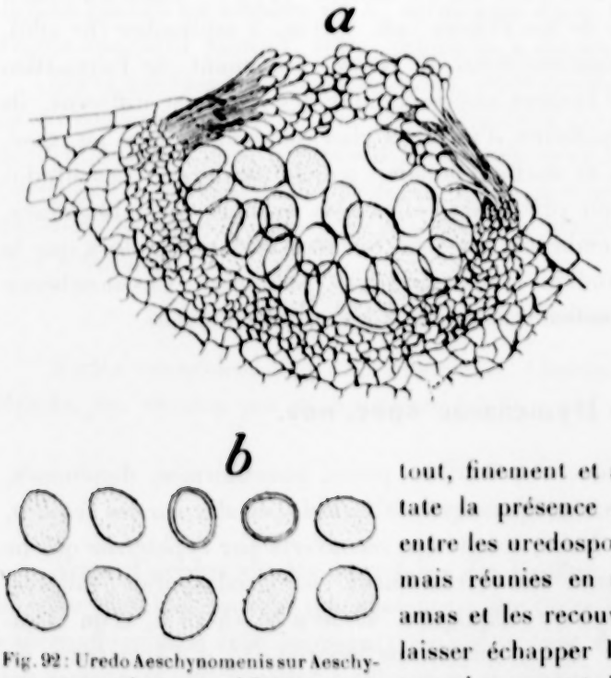


Fig. 92: Uredo Aeschynomenis sur Aeschynomene americana. — *a)* Coupe par un amas d'uredo. — *b)* Uredospores.

Cette description concorde très bien avec la diagnose d'Arthur faite sur des échantillons de *Aeschynomene americana* provenant du Mexique.

hyalines ou subhyalines; membrane d'égale épaisseur partout, environ 1½ μ, finement échinulée à épines courtes et denses; la position et le nombre des pores germinatifs n'ont pu être exactement déterminés, ils semblent cependant être au nombre de 2 et équatoriaux.

Soris uredosporiferis amphigenis, plerumque hypophyllis, plus minusve numerosis, saepe numerosissimis et gregariis sed non vel raro parum confluentibus, maculis minutis saepius confluentibus brunneis vel brunneo-violaceis insidentibus, punctiformibus, diu epidermide brunneola interdum violacea vel rosea tectis, tarde nudis, pallide brunneis et epidermide tenui cinctis. Uredosporis globosis, 16-23 μ diam., hyalinis vel subhyalinis; membrana ca. 1½ μ crassa, minute denseque echinulata.

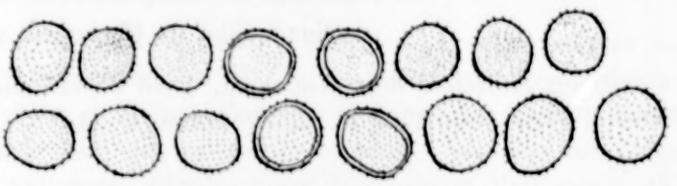


Fig. 90: Uredo amagensis — Uredospores.

Sur feuilles de **Desmodium tortuosum** (Sw.) DC.

Andes centrales, dép. Antioquia. Cultures près du Rio Amaga au-dessous du Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. environ 1500 m. 26 août (n° 267). — Bord du Cauca au Paso de Concordia près de Puerto de los Pobres, alt. 720 m. 5 septembre (n° 266).

Cette espèce diffère de *Ur. Desmodii-tortuosi* P. Henn. provenant de Porto-Rico par de nombreux caractères. En effet l'aspect macroscopique des amas est différent, ils sont très longtemps recouverts par l'épiderme d'un brun clair souvent violacé ou rosé, ils ne sont pas «pulvinato-applanatis» et surtout jamais «patelliformibus». Les uredospores sont arrondies et pas ovoïdes ou oblongues, elles sont hyalines ou subhyalines, mais jamais «flavo-brunneis»; la membrane est très finement échinulée alors que la diagnose de *Ur. Desmodii-tortuosi* indique «episporio levi, brunneo». Ces nombreux caractères différentiels me semblent justifier la création d'une espèce nouvelle.

142. Uredo Hymenaeae spec. nov.

Amas d'uredos à la face inférieure des feuilles, petits, punctiformes, disséminés, isolés, ne faisant pas de taches spéciales sur les feuilles, brun foncé, longtemps recouverts par l'épiderme qui ne disparaît que tardivement. — Uredospores ovalaires, ovoïdes ou elliptiques, 23-30 μ × 14-16 μ, d'un brun-jaune clair; membrane environ 1½ μ d'épaisseur, un peu renflée à son extrémité où elle atteint 4-5 μ, échinulée, à épines courtes et assez espacées. Le nombre et la position des pores germinatifs n'ont pu être exactement déterminés.

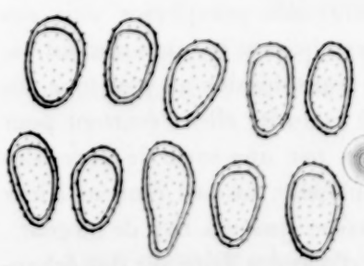


Fig. 91: Uredo Hymenaeae. — Uredospores.

et Klitzing (sur *Epidendrum* spec. au Mexique) par l'aspect des amas d'uredos ; leurs uredospores sont hyalines et plus grandes et leur membrane atteint jusqu'à 5 μ d'épaisseur.

140. Uredo Cyathulae **spec. nov.**

Amas d'uredos à la face inférieure des feuilles, rarement quelques-uns à la face supérieure, isolés ou souvent réunis en groupes confluents pour former des taches arrondies de 1-2 mm de diamètre, irrégulièrement disposées et généralement non confluentes. Lorsque les amas sont isolés, ils ne provoquent aucune altération des tissus ; lorsqu'ils sont agglomérés, on voit sur les deux faces une coloration brun-chamois des tissus. Les amas sont petits, arrondis, isolés ou confluents, de couleur cannelle, d'abord recouverts assez longtemps par l'épiderme qui éclate ensuite en leur formant souvent un petit rebord. — Uredospores arrondies ou un peu ovoïdes, 20-24 μ de diamètre, d'un jaune-brun pâle ; pores germinatifs 2 équatoriaux parfois au nombre de 3, surmontés d'une très petite papille hyaline ; membrane d'égale épaisseur partout, 2-3 μ, échinulée à épines courtes et assez peu denses.

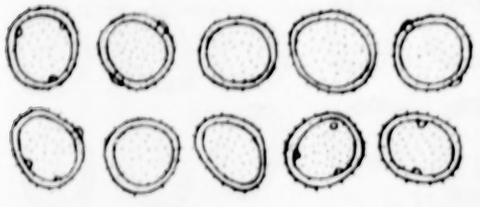


Fig. 89: Uredo Cyathulae. — Uredospores.

Soris uredosporiferis hypophyllis, raro epiphyllis, sparsis et sine maculis vel gregariis confluentibusque et maculis rotundatis (1-2 mm diam.) sparsis flavo-brunneis insidentibus, minutis, rotundatis, diu epidermide tectis dein saepe cinctis, cinnamomeis. Uredosporis globosis vel subglobosis, 20-24 μ diam., dilute flavo-brunneis ; poris germinativis 2 aequatorialibus vel interdum 3 ; membrana 2-3 μ crassa, minute satisque laxe echinulata.

Sur feuille de **Cyatula achyranthoides** (H. B. K.) Moq.

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Chemin de Honda à Guaduas, non loin de Honda, alt. environ 700 m. 8 octobre (n° 80).

141. Uredo amagensis **spec. nov.**

Amas d'uredos sur les deux faces des feuilles, mais surtout à la face inférieure, en nombre variable, souvent très abondants sur toute la surface des feuilles, rapprochés mais non confluents ou très rarement ; les amas font de petites taches d'un brun parfois un peu violacé, le plus souvent confluentes, et alors de grandes surfaces des feuilles prennent une coloration brune. Les amas sont petits, punctiformes, longtemps recouverts par l'épiderme brun clair souvent violacé ou rosé, tardivement nus, d'un brun clair et entourés d'un très mince rebord épidermique. — Uredospores arrondies, 16-23 μ de diamètre,

139. Uredo Guacae spec. nov.

Amas d'uredos sur les deux faces des feuilles, généralement plus abondants à la face inférieure, irrégulièrement disposés, disséminés et peu nombreux ou au contraire nombreux et rapprochés ; ils forment des pustules arrondies pouvant avoir jusqu'à 5 mm de diamètre, faisant une forte proéminence à la surface des feuilles qui semblent gondolées. Chacune de ces pustules possède à son centre un petit mamelon où l'épiderme est distendu et finit par éclater en prenant l'aspect d'un petit pore ou d'une petite fente par où s'échappent les spores d'un jaune clair. A la face opposée à celle où sont les amas et leur correspondant, on remarque des boursouflures presque aussi marquées mais sans ouverture. Les feuilles attaquées ne subissent pas de déformation sauf celle produite par les amas eux-mêmes ; quand l'infection est considérable, elles prennent une coloration d'un jaune-brunâtre, sinon cette même couleur se retrouve seulement aux endroits infectés. L'épiderme recouvrant les amas est d'un brun-jaune ou fauve et le mamelon, jaunâtre à l'état frais, devient brunâtre par la dessiccation. En cas de forte infection, les amas peuvent un peu confluer, mais alors c'est le pourtour des pustules qui se rejoignent et pas les ouvertures toujours très nettement séparées. — Uredospores arrondies, 23-26 μ de diamètre ou ovalaires, 23-28 μ × 19-23 μ, d'un jaune clair ; membrane d'égale épaisseur partout, environ 2-2½ μ, épineuse à épines assez grandes mais peu denses. La position et le nombre des pores germinatifs n'ont pu être exactement déterminés.

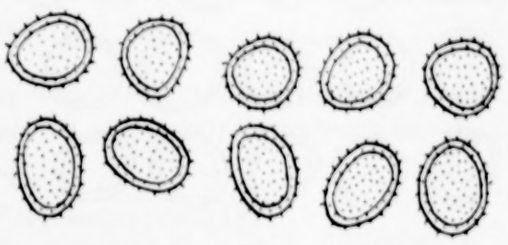


Fig. 88: Uredo Guacae. — Uredospores.

Soris uredosporiferis amphigenis, praecipue hypophyllis, sparsis et paucis vel numerosis et aggregatis sed non confluentibus, rotundatis (usque 5 mm diam.), pustulantibus, flavo-brunneis, in centro pustularum mamillis flavis epidermide bullata tectis dein fissis, maculis flavo-brunneis vel fulvis insidentibus. Uredosporis globosis 23-26 diam. vel ovatis, 23-28 μ × 19-23 μ, flavidis ; membrana ca. 2-2½ μ crassa, satis laxe echinata.

Sur feuilles de **Epidendrum** spec.

Andes centrales, dép. Antioquia. Bord de chemin à Guaca, alt. 1480 m. 12 septembre (n° 108).

Cette espèce diffère de *Uredo Epidendri* P. Henn. (sur *Epidendrum* spec. au Brésil) par l'aspect des amas, par la couleur des uredospores qui sont d'un jaune clair mais pas subhyalines ou rarement, par leurs dimensions plus petites, par l'épaisseur de la membrane qui est de 2 μ et pas jusqu'à 5 μ, enfin la membrane est nettement épineuse et pas « episporio sublevi vel minute punctato-verruculoso ». Elle diffère aussi de *U. Wittmackiana* P. Henn.

Sur tiges et feuilles de **Dichromena radicans** Cham. et Schlecht.

Andes centrales, dép. Antioquia. Au-dessus de Cisneros, près de l'auberge de la Quiebra (chemin de Medellin), alt. 1470 m. 31 juillet (n° 128). — Bord du Rio Porce près de Medellin, alt. 1550 m. 9 août (n° 281). — Cultures, Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. 1800 m. 19 août (n° 281ª). — Cultures, Cafetal La Moka près Angelopolis, alt. 1700 m. 29 août (n° 281ᵇ).

Sur tiges et feuilles de **Dichromena polystachys** Turril.

Andes centrales, dép. Antioquia. Taillis au-dessous du Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. environ 1500 m. 10 septembre (n° 282).

138. Uredo Hypoxidis (Bres.) P. Henn.

in Hedw. 1901, p. (173).

Amas d'uredos sur les deux faces des feuilles, souvent très nombreux mais isolés et non confluents, irrégulièrement disposés. Au niveau des amas, les tissus foliacés prennent une coloration brune parfois un peu rougeâtre débordant les amas et, en cas d'infection considérable, les feuilles sur leurs deux faces sont maculées de taches plus ou moins grandes et confluentes d'un brun-rougeâtre. Les amas sont petits, arrondis, d'un brun assez clair, très longtemps recouverts par l'épiderme qui n'éclate que tardivement. Uredospores arrondies, 16-19 μ de diamètre ou ovalaires, 17-23 μ × 16-18 μ d'un jaune-brunâtre ; la position et le nombre des pores germinatifs n'ont pu être exactement déterminés ; membrane d'égale épaisseur partout, 1 ½-2 μ, échinulée à épines courtes et assez peu denses.

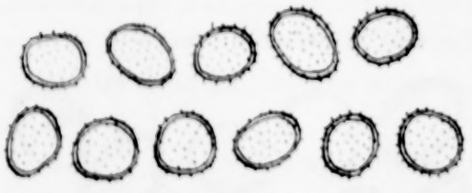


Fig. 87 : Uredo Hypoxidis. — Uredospores.

Cette description concorde très bien avec la courte diagnose originale ; cette espèce a été rencontrée à São Paulo (Brésil) par Puttemans, sur le même support phanérogamique (Hedw. B. XLI. 1902, p. 106).

Sur feuilles de **Hypoxis decumbens** L.

Andes centrales, dép. Antioquia. Cultures, Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. 1800 m. 19 août (n° 230). — Cultures à Guaca, alt. 1480 m. 12 septembre (n° 230ª).

136. Uredo superior Arthur.

in Bull. Torr. Bot. Cl. 1904, p. 5.

Les uredos se trouvent sur les feuilles et sur les tiges ; ils sont disséminés et peu nombreux, allongés et pouvant atteindre 1-2 mm de longueur ; les amas sont sur des taches d'un brun plus ou moins foncé les débordant assez largement ; ils sont assez proéminents par le fait qu'avant de se rompre, l'épiderme se distend et se gonfle passablement. Les caractères microscopiques des uredospores concordent exactement avec la diagnose faite sur des échantillons provenant de Porto-Rico.

Sur tiges et feuilles de **Fimbrystilis spadicea** (L.) Vahl.

Antilles : Haïti ; Cayes, dans le sable au bord de la mer. 17 juillet (nº 139).

137. Uredo Dichromenae Arthur.

in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXIII (1906) p. 31.

Amas d'uredos sur les tiges et à la face inférieure des feuilles, formant sur les deux faces des feuilles des taches d'un brun foncé, arrondies, débordant largement les amas et mesurant 2-3 mm de diamètre ; lorsque l'infection est considérable, ces taches deviennent souvent confluentes et parfois de grandes surfaces des feuilles prennent cette coloration brun foncé. Généralement sur chaque tache, on constate la présence d'un seul amas ou en tout cas d'un très petit nombre ; les amas sont arrondis ou un peu allongés, atteignant à peine 1 mm de longueur, irrégulièrement disposés, isolés et disséminés ou nombreux et rapprochés mais rarement un peu confluents ; ils sont d'un brun foncé ou brun-noirâtre, très longtemps recouverts par l'épiderme qui ne se fend un peu que très tardivement. Sur les tiges les amas ont le même aspect, mais ils sont toujours allongés et très disséminés, produisant des taches de même coloration que sur les feuilles. Les amas d'uredos sont abondamment envahis par *Darluca Filum* (Biv.) Cast. — Uredospores ovoïdes ou ovales ou ovales-elliptiques, 20-33 $\mu \times$ 16-19 μ, d'un brun-jaune clair ; pores germinatifs au nombre de 2, équatoriaux ; membrane d'égale épaisseur partout, 2 μ, échinulée, à épines courtes, peu visibles et peu denses.

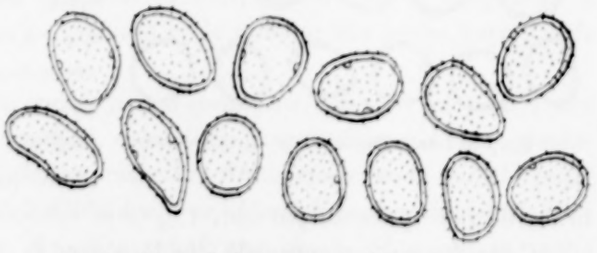


Fig. 86 : Uredo Dichromenae. — Uredospores.

Cette description concorde très bien avec la diagnose d'Arthur d'après des échantillons sur *Dichromena ciliata et radicans* provenant des Antilles et de l'Amérique Centrale.

135. Uredo Kyllingiae P. Henn.

in Hedw. XXXV. 1896, p. 256.

Amas d'uredos sur les tiges et les deux faces des feuilles mais surtout sur la face inférieure formant de petites taches arrondies de $^1/_2$-1 mm débordant un peu les amas et d'un brun clair. Lorsque l'infection est considérable, tout ou partie des feuilles prend une coloration jaune-brun avec des points plus foncés correspondant aux amas. Les amas sont petits, arrondis, généralement $^1/_4$-$^1/_2$ mm de diamètre, ou oblongs et un peu allongés dans le sens de la longueur des feuilles, jusqu'à 1 mm de longueur, isolés ou dispersés ou au contraire nombreux et rapprochés et parfois mais rarement un peu confluents, très longtemps recouverts par l'épiderme qui ne se fend que tout à la fin, brun foncé ou brun ocre. — Uredospores arrondies ou le plus souvent ovoïdes ou ovalaires, 20-26 μ × 16-19 μ, d'un jaune un peu brunâtre, souvent subhyalines et parfois même hyalines; pores germinatifs au nombre de 2, équatoriaux; membrane d'égale épaisseur partout, environ 2 μ, échinulée à épines courtes et peu denses.

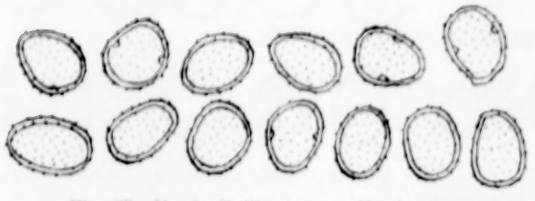


Fig. 85: Uredo Kyllingiae. — Uredospores.

Sur tiges et feuilles de **Kyllingia odorata** Vahl.

Andes centrales, dép. Antioquia. Chemin de Medellin à Bello, alt. 1550 m. 4 août (n° 280).

Sur tiges et feuilles de **Kyllingia brevifolia** Rottb.

Andes centrales, dép. Antioquia. Colline dominant le Rio Porce près de Medellin, alt. environ 1700 m. 10 août (n° 279). — Bord de chemins à Guaca, alt. 1480 m. 12 septembre (n° 279[a]).

Cette description concorde très exactement avec les échantillons mis à ma disposition par M. Sydow (Ur. *Kyllingiae* P. Henn. sur *Kyllingia odorata*, Martinique, leg. Sieber). Il existe cependant une différence entre la diagnose originale de Hennings et les échantillons que j'ai pu examiner, en ce sens que la membrane est indiquée comme étant lisse, alors que tant chez les exemplaires que j'ai recueillis que chez ceux que j'ai comparés, elle est nettement échinulée mais à épines très courtes.

se fend que tardivement, pulvérulents. — Uredospores arrondies, 18-21 μ de diam. ou ovales-elliptiques, 23-26 μ × 16-19 μ, d'un jaune-clair ; pores germinatifs au nombre de 6-8 irrégulièrement disposés ; membrane mince, environ 1 μ, égale partout, finement granuleuse à granulations très petites, peu distinctes et assez denses.

Soris uredosporiferis amphigenis, minutis, rotundatis vel saepe linearibus (1 mm longis) sparsis vel numerosis confluentibusque, maculis parvis striiformibusque brunneis insidentibus, pulverulentis, diu tectis dein fissis, flavo-brunneis. Uredosporis globosis, 18-21 μ diam., vel ovato-ellipsoideis 23-26 μ × 16-19 μ, flavidis ; poris germinativis 6-8 ; membrana tenui, ca. 1 μ crassa, mitutissime et satis dense granulosa.

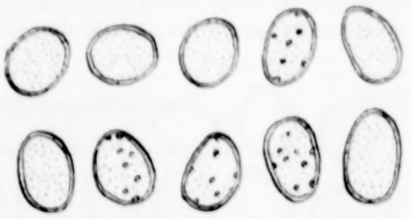


Fig. 84 : Uredo Cameliae. — Uredospores.

Sur feuilles de **Setaria scandens** Schrader.

Andes centrales, dép. Antioquia. Cultures, Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. 1800 m. 30 août (n° 257).

Cette espèce diffère des uredos de *Uromyces Setariae-italicae* (Diet.) Yoshino, par le nombre des pores germinatifs, ainsi que par la dimension et la coloration des spores. Elle se distingue des uredos de *Puccinia atra* Diet. et Holw. par l'aspect des amas d'uredos, leurs dimensions et leur coloration, de même que par le nombre des pores germinatifs. Elle se différencie des uredos de *Puccinia Setariae* Diet. et Holw. qui est l'espèce la plus voisine par des spores très sensiblement plus petites et de couleur franchement jaune ; par contre le nombre des pores germinatifs est le même, mais la structure de la membrane semble être, dans notre espèce, encore plus finement granuleuse et surtout la membrane est mince et pas épaisse comme l'indique le diagnose. Enfin elle se distingue facilement de *Uredo Setariae* Speg. qui a des spores plus grandes (28-30 μ diam.), hyalines, à membrane plus épaisse et à protoplasma guttulé.

134. Uredo Torulini P. Henn.

in Hedw. XLIV, p. 57.

Les uredos recueillis en Colombie correspondent très exactement à la diagnose de Hennings faite d'après des échantillons sur le même support phanérogamique provenant du Brésil et récoltés par Ule. Comme complément à la diagnose, j'ajouterai que les pores germinatifs sont au nombre de deux, équatoriaux ; la membrane est d'égale épaisseur partout, environ 2 μ, finement mais peu densément verruqueuse.

Sur feuilles de **Torulinum ferax** (L. C. Rich.) Urban.

Andes centrales, dép. Antioquia. Bord de la voie ferrée entre Caracoli et Cisneros (chemin de fer de Medellin), alt. environ 800 m. 31 juillet (n° 133).

131. Uredo paspalicola P. Henn.

in Hedw. XLIV, p. 57.

Les uredos recueillis en Colombie correspondent très bien avec ceux récoltés sur le même support par Ule au Brésil. Les uredospores sont arrondies, 16-21 μ de diamètre, ou ovalaires ou ovales-elliptiques 22-26 μ × 16-19 μ, d'un jaune très pâle, subhyalines, parfois même hyalines ; membrane d'égale épaisseur partout, environ 1 1/2 μ, finement échinulée à épines denses et assez grandes. Le nombre et la position des pores germinatifs n'ont pu être exactement déterminés.

Sur feuilles de **Paspalum conjugatum** Berg.

Andes centrales, dép. Antioquia. Bord du Rio Porce aux environs de Medellin, alt. 1550 m. 13 août (n° 165ª). — Cultures, Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. 1800 m. 19 août (n° 165ᵇ).

132. Uredo Henningsii Sacc et D. Sacc.

in Sacc. Syll. XVII, p. 456 = *Uredo Panici* P. Henn in Hedw., B. XLIII (1904), Fungi amazonici I, p. 165.

Sur feuilles de **Panicum lanatum** Sw.

Andes centrales, dép. Antioquia. Lisière de bois près de El Poblado au-dessus de Medellin, alt. environ 1700 m. 14 août (n° 242).

Ces uredos correspondent très bien avec la description d'Henning. Les uredospores sont d'un brun clair, subglobuleuses, ovoïdes ou elliptiques, 23-29 μ × 17-24 μ (la description originale indique 20-32 μ × 18-28 μ) ; la membrane d'égale épaisseur partout, 2 μ, est très finement verruqueuse, à verrues petites, peu visibles et assez peu denses ; les pores germinatifs sont au nombre de 2, équatoriaux. Les amas d'uredos sont abondamment envahis par *Darluca Filum* (Biv.) Cast.

133. Uredo Cameliae spec. nov.

Amas d'uredos sur les deux faces des feuilles, petits arrondis ou souvent allongés dans le sens des feuilles et atteignant à peine 1 mm de longueur, isolés ou nombreux et alors un peu confluents ; lorsque l'infection est considérable, les feuilles deviennent plus ou moins jaune-brunâtre ; dans les cas légers, on constate seulement à la surface des feuilles de petites stries brunâtres. Les amas sont d'un jaune-brun clair [abondamment envahis par *Darluca Filum* (Biv.) Cast.], longtemps recouverts par l'épiderme qui ne

numero sporarum compositis nudis pulverulentis, in sicco albidis; uredosporis globosis vel late ellipsoideis ca. 25 μ diam. vel 24-30 μ longis, 18-27 μ latis, episporio hyalino 1,5-3 μ crasso, poris nullis instructo, breviter echinulato donatis.

Auf den Wedeln von **Nephrolepis pendula** Raddi.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Quebradas am Wege von Angelopolis nach Guaca, alt. 1400-1600 m. 12. Sept. (n° 151[3]).

Dieser Pilz ist in dem getrockneten Zustande äusserst unscheinbar. Die winzigen Sporenlager, die oft kaum mehr als ein Dutzend reife Sporen enthalten, sind einzeln nur mit der Lupe erkennbar und werden nur dadurch, dass sie oft in grosser Zahl auf einem Fiederblättchen beisammen stehen, und die abgefallenen Sporen zum Teil dem Blatte in der Umgebung der Sporenlager anhaften, dem blossen Auge bemerkbar. Die Sporen werden auf einem Hyphenbündel abgeschnürt, das anscheinend immer aus einer Spaltöffnung hervorragt und keinerlei Vorwölbung des Epidermis verursacht. Hierdurch unterscheidet sich *Uredo Nephrolepidis* ganz wesentlich von der Uredo von *Milesina columbiensis*. Eine Peridie ist bei unserem Pilze nicht vorhanden, ebenso keine Paraphysen. Es gehört daher anscheinend diese Pilzform in keine der drei auf Farnen bisher bekannt gewordenen Gattungen *Hyalopsora*, *Milesina* und *Uredinopsis*. Die Stacheln der Epispors von *Uredo Nephrolepidis* sind locker gestellt, kräftig, kurz und stumpf, fast warzenförmig, während sie bei *Milesina columbiensis* dicht stehen und sehr fein sind.

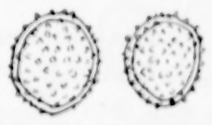


Fig. 83: Uredo Nephrolepidis. — 2 Sporen. Vergr. 500 ×.

130. Uredo Antephorae Syd.

Ann. Mycol. 1903, p. 22.

Les uredos recueillis à la Jamaïque correspondent exactement avec ceux recueillis à Cuba sur le même support phanérogamique. Comme complément de diagnose, je puis ajouter que la membrane épaisse de 3-5 μ est très finement et densément granulo-verruqueuse. Les pores germinatifs sont au nombre de 2 ou 3, équatoriaux lorsqu'ils sont au nombre de 2.

Sur feuilles de **Antephora hermaphrodita** (L) O. Kuntze.

Antilles: Jamaïque ; Kingston, Hope Gardens. 14 juillet (n° 110).

128. Aecidium Liabi spec. nov.

Aecidies à la face inférieure des feuilles réunies en nombre plus ou moins considérable pour former des taches arrondies pouvant atteindre et même dépasser 1 cm de diamètre, irrégulièrement disposées et peu nombreuses. A la face supérieure, on constate généralement une tache d'un brun-noirâtre au centre de laquelle sont les pycnides en petit nombre, arrondies et petites, d'un jaune-brunâtre devenant brunes par la dessiccation. Les aecidies sont petites et arrondies d'un jaune d'or, d'abord recouvertes par l'épiderme qui ensuite se fend et forme un rebord blanchâtre déchiqueté mais non ou rarement renversé. — Aecidiospores arrondies ou un peu polygonales, 18-24 μ de diamètre, d'un jaune pâle, presque subhyalines; membrane d'égale épaisseur partout, environ 2 μ, finement verruqueuse à verrues petites et assez espacées. Les cellules de la péridie vues en coupe présentent une paroi externe lisse de 5-7 μ d'épaisseur et une interne échinulée de 4-6 μ.

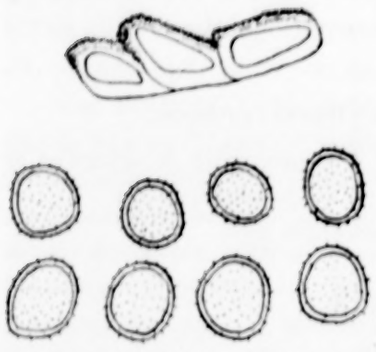


Fig. 82 Aecidium Liabi. — Aecidiospores et cellules de la péridie vues en coupe.

Aecidiis hypophyllis, plus minusve dense gregariis, maculis rotundatis (1 cm diam.) paucis obscure brunneis insidentibus. Pycnidiis in parvos greges dispositis, in centro macularum sitis, epiphyllis, minutis, rotundatis, flavo-brunneis dein brunneis. Aecidiis parvis, rotundatis, aurantiacis, primo clausis, dein apertis, margine albido et lacerato sed non vel raro revolato. Aecidiosporis globosis vel polygoneis, 18-24 μ diam., flavescentibus, fere subhyalinis; membrana ca. 2 μ crassa, minute laxeque verrucosa. Peridii cellulis extus levibus et 5-7 μ crassis, intus echinulatis et 4-6 μ crassis.

Sur feuilles de **Liabum igniarium** (Humb. et Bompl.) Less.

Andes centrales, dép. Antioquia. Taillis au sommet de l'Alto Don Elias, alt. 2100 m. 22 août (n° 197).

Uredo Pers.

129. Uredo Nephrolepidis Dietel. spec. nov. [1]

Maculis indeterminatis pallidis mox brunneis et arescentibus; soris uredosporiferis hypophyllis, irregulariter dispersis minimis, nudo oculo singulis vix conspicuis, e parvo

[1] Espèce étudiée par M. le Dr P. Dietel.

grandes. Cellules de la péridie se dissociant très facilement, finement granuleuses vues de face; en coupe elles présentent une paroi externe lisse et une interne finement granuleuse mesurant l'une et l'autre 2-3 μ d'épaisseur.

Aecidiis amphigenis, maculis brunneolis sparsis rotundatisque (1-2 mm diam.) saepe nervicolis (usque 4-5 mm longis) insidentibus, minutis, rotundatis, flavo-aureis, primo clausis dein apertis, margine albido et lacerato sed non vel parum revoluto. Aecidiosporis globosis vel subglobosis vel parum polygoneis, flavescentibus, 21-26 μ diam.; membrana ca. 2 μ crassa, dense grosseque verrucosa. Peridii cellulis extus levibus et intus granulosis, 2-3 μ crassis.

Sur feuilles de **Gymnolomia quitensis** (Benth.) Benth. et Hook.

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Au-dessus de Ubaque, entre le village et le Paramo Cruz Verde au-dessus de Bogota, alt. 2000-2500 m. 15 octobre (n° 35).

Cette espèce est différente des aecidies de *Puccinia aemulans* Syd.

127. Aecidium Wedeliae Earle.

in Muhlenbergia 1901, p. 16.

Les aecidies provenant de Porto-Rico correspondent bien avec celles recueillies à Haïti. Les aecidies sont à la face inférieure des feuilles, parfois isolées, le plus souvent groupées en nombre plus ou moins considérable pour former des taches arrondies ou un peu allongées mesurant jusqu'à 6 mm de diamètre et parfois davantage, isolées, irrégulièrement disposées et en petit nombre généralement. A la face supérieure on constate une coloration jaune-brun à l'état frais devenant brun-noirâtre par la dessiccation, tranchant nettement avec le reste de la feuille indemne. A la face inférieure, les cupules sont le plus souvent un peu espacées les unes des autres et entre elles on voit une coloration brune des tissus qui déborde les aecidies de 1 à 3 mm. Les aecidies sont petites, d'un jaune clair; lorsqu'elles s'ouvrent elles présentent un rebord un peu déchiqueté mais non ou rarement renversé. Les aecidiospores sont petites, 14-17 μ de diamètre, arrondies ou le plus souvent polygonales, d'un jaune très pâle; membrane mince, environ 1 1/2 μ, très finement granuleuse. Cellules de la péridie vues en coupe présentant une paroi externe et lisse de 7-9 μ d'épaisseur et une interne verruqueuse de 3-5 μ.

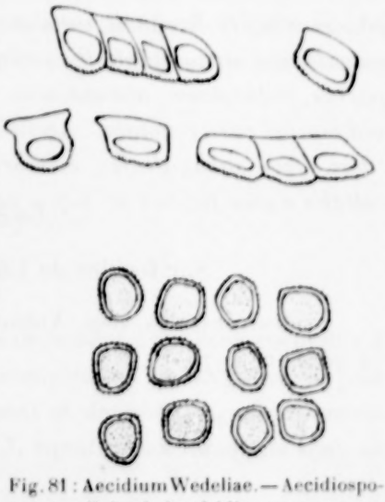


Fig. 81 : Aecidium Wedeliae. — Aecidiospores et cellules de la péridie vues en coupe.

Sur feuilles de **Wedelia carnosa** Rich.

Antilles: Haïti; Cayes, dans le sable près de la mer. 17 juillet (n° 135).

Sur feuilles de **Heliopsis buphthalmoides** (Jacq.) Dun.

Andes centrales, dép. Antioquia. Cultures, Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. environ 1700 m. 29 août (n° 239ª). — Chemin de Neira à Manizales, alt. environ 2000 m. 2 octobre (n° 82).

Andes occidentales, dép. Cauca. Prairies non loin de Supia, alt. 1270 m. 30 septembre (n° 72).

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Chemin entre Ubaque et La Laguna de Ubaque, alt. environ 2000 m. 15 octobre (n° 37).

Ces aecidies se rapportent-elles à *Puccinia Bimbergi* m., c'est ce qu'il est bien difficile de dire en l'absence d'expériences qui seules lèveraient tous les doutes. Il est vrai de dire qu'au Cafetal La Camelia j'ai recueilli ces aecidies sur 1 ou 2 feuilles où se trouvaient aussi quelques amas de téleutospores de *P. Bimbergi* et à proximité immédiate de l'*Aecidium*; aux autres stations je n'ai jamais rencontré de téleutospores en compagnie de l'*Aecidium*. Néanmoins le fait d'avoir recueilli sur la même feuille des aecidies et des téleutospores, pose la question de la réunion de *Aecidium Heliopsidis* et de *Puccinia Bimbergi* en une seule et même espèce, question qui ne peut être encore résolue et ne pourra l'être que lorsque des essais d'infection auront pu être entrepris.

126. Aecidium Gymnolomiae spec. nov.

Aecidies sur les deux faces des feuilles; à la face supérieure réunies généralement en petit nombre pour former de petites taches très disséminées, arrondies, de 1-2 mm de diamètre où le tissu foliacé est brunâtre; à la face inférieure elles présentent le même aspect ou sont souvent en nombre assez grand le long des nervures sur une longueur de 4-5 mm, parfois mais rarement on en rencontre aussi à la face supérieure sur les nervures. On ne constate pas de déformation sauf souvent aux nervures qui sont un peu épaissie et parfois un peu tordues. Les aecidies sont petites, arrondies, d'un jaune pâle, d'abord recouvertes par l'épiderme puis s'ouvrant à maturité et présentant un rebord assez grand, blanchâtre et déchiqueté mais non ou peu renversé. — Aecidiospores arrondies ou un peu ovoïdes, parfois grossièrement polygonales, 21-26 μ de diamètre, d'un jaune très pâle; membrane d'égale épaisseur partout, environ 2 μ, verruqueuse à verrues nombreuses, denses et assez

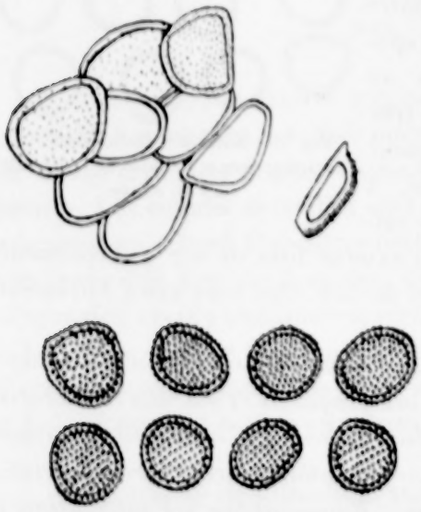


Fig. 80: Aecidium Gymnolomiae. — Aecidiospores et cellules de la péridie vues en coupe et de face.

(n° 299). — Lisière de bois et taillis, Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. 1800 m. Août et septembre (n° 299[a]). — Cultures au-dessous du Cafetal La Hermosa près Angelopolis, alt. environ 1300 m. 24 août (n° 299[b]). — Haies et taillis près du Rio Amaga au-dessous du Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. environ 1200 m. 26 août (n° 299[c]). — Lisière de bois et taillis sur la rive droite de l'Amagadiente, vis-à-vis du Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. environ 1700 m. 31 août (n° 299[d]).

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Haies, Cafetal Argelia dans la vallée de Viota, alt. 1880 m. 25 octobre (n° 24).

125. Aecidium Heliopsidis spec. nov.

Pycnides à la face supérieure des feuilles, en petit nombre au centre des taches formées par les aecidies, arrondies, petites, très peu proéminentes, d'un jaune-brunâtre. Aecidies à la face inférieure des feuilles, soit isolées, nombreuses et irrégulièrement situées à la surface des feuilles, soit réunies en plus ou moins grand nombre pour former des taches circulaires pouvant atteindre et même dépasser 5 mm de diamètre, communiquant à la face supérieure des feuilles (où on rencontre les pycnides) une coloration d'un brun-fauve, en nombre variable, souvent nombreuses et pouvant devenir confluentes. Les aecidies lorsqu'elles sont réunies en taches sont le plus souvent en petit nombre et un peu espacés les uns des autres ; elles sont petites, arrondies, d'un jaune pâle, d'abord recouvertes par l'épiderme, puis ouvertes et présentent un rebord blanchâtre déchiqueté et renversé, laissant voir la poussière des spores d'un jaune clair. — Aecidiospores arrondies ou un peu polygonales, 16-21 μ de diamètre, d'un jaune très pâle ou même subhyalines ; membrane d'égale épaisseur partout, mince, environ 1 μ, finement verruqueuse, à verrues petites, peu visibles et assez peu denses. Les cellules de la péridie vues en coupe présentent une paroi externe lisse de 6-7 μ d'épaisseur et une interne verruqueuse de 4-5 μ d'épaisseur ; vues de face elles sont assez fortement verruqueuses.

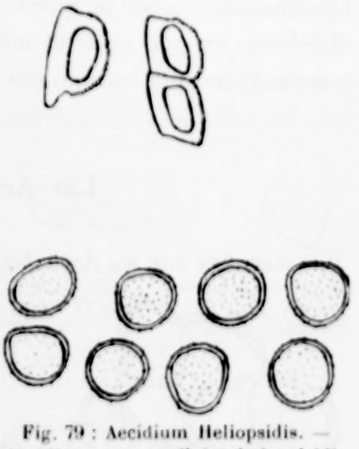


Fig. 79 : Aecidium Heliopsidis. — Aecidiospores et cellules de la péridie vues en coupe.

Pycnidiis epiphyllis, in parvos greges centro maculorum dispositis, minutis, rotundatis, flavo-brunneolis. Aecidiis hypophyllis sparsis vel gregariis et maculis rotundatis (usque 5 mm diam.) sparsis vel numerosis confluentibusque brunneis insidentibus, minutis, rotundatis, flavis, primo clausis, dein apertis, margine albido lacerato revolutoque. Aecidiosporis globosis vel polygoneis, 16-21 μ diam., flavescentibus vel subhyalinis ; membrana tenui, ca. 1 μ crassa, minute et satis laxe verruculosa. Peridii cellulis extus levibus et 6-7 μ crassis, intus verrucosis et 4-5 μ crassis.

parum polygoneis, 14-19 μ diam., ovoideis vel ellipsoideis, 18-24 μ × 12-15 μ, flavescentibus vel subhyalinis ; membrana tenui, vix 1 μ crassa, granulosa.

Sur tiges, pétioles et feuilles de **Eupatorium obscurifolium** Hieron.

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Versant oriental du Paramo Cruz Verde au-dessus de Bogota, alt. environ 2800 m. 15 octobre (n° 43).

123. Aecidium Spegazzinii de Toni.

(*Aec. australe* Speg. in Fung. guaranitici, I., n° 154).

Les aecidiospores d'un jaune très pâle ou subhyalines sont arrondies ou un peu polygonales, 14-21 μ de diamètre ; membrane 1-1 1/2 μ d'épaisseur, égale partout, verruqueuse à verrues petites et denses. Cellules de la péridie vues en coupe présentant une paroi externe et lisse de 4-5 μ d'épaisseur et une interne finement échinulée de 3-4 μ d'épaisseur.

Sur les deux faces des feuilles de **Erigeron bonariensis** L.

Andes orientales (de Subia), dép. Cundinamarca. Cultures, Cafetal Argelia dans la vallée de Viota, alt. 1880 m. 25 octobre (n° 19).

124. Aecidium Clibadii Syd.

in Ann. Mycol., 1903, I p. 333.

La description de Sydow correspond exactement avec les échantillons recueillis en Colombie. Les aecidies à la face inférieure des feuilles sont en grand nombre et forment des taches arrondies pouvant atteindre et même dépasser 1 cm de diamètre souvent confluentes. Les cupules arrondies sont d'abord recouvertes par l'épiderme, puis s'ouvrent et présentent un rebord blanchâtre déchiqueté et renversé en forme de coupe ; elles sont d'un beau jaune d'or. Les aecidiospores, d'un jaune très pâle ou même hyalines, sont anglueuses-polygonales, 11-16 μ de diamètre, verruqueuses à verrues très petites et espacées. Les cellules de la péridie vues de face sont densément et assez longuement échino-verruqueuses, vues en coupe elles présentent une paroi externe et lisse de 5-7 μ d'épaisseur et une interne de 3-4 μ fortement échino-verruqueuse.

Sur feuilles de **Clibadium surinamense** L. var. **asperum** (Aublet) Baker.

Andes centrales, dép. Antioquia. Au-dessus de Cisneros (chemin de Medellin), alt. environ 1200 m. 31 juillet (n° 131). — Bord du Rio Porce à Medellin, alt. 1550 m. 9 août

Ces aecidies d'un type assez particulier par le fait qu'il leur manque le plus souvent un rebord épidermique se rapportent-elles à *Puccinia Vernoniae-mollis* m. ou à *Uredo Vernoniae* m., c'est ce qu'il est impossible de dire sans essais d'infection. En effet, ces deux espèces ont été rencontrées aux mêmes stations que les aecidies. Peut-être seraient-elles plutôt en rapport avec *Uredo Vernoniae*, car au Cafetal La Moka j'ai recueilli une feuille attaquée par cet *Uredo* en même temps que par les aecidies. Actuellement et en se basant sur les observations que j'ai pu faire, il n'est possible de tirer aucune conclusion certaine, aussi est-ce pour cela que je décris cet *Aecidium* à part jusqu'à ce que des recherches ultérieures viennent éclaircir la question.

122. Aecidium paramense spec. nov

Aecidies sur les feuilles, les pétioles et les tiges. Sur les feuilles, elles sont rares à la face supérieure, nombreuses au contraire à la face inférieure ; elles sont soit isolées soit le plus souvent réunies en nombre plus ou moins considérable pour former de petites taches de 2 mm en moyenne de diamètre, souvent confluentes en cas de forte infection, parfois allongées le long des nervures et atteignant jusqu'à 5 mm de longueur. A la face supérieure et correspondant aux aecidies, on constate de petites taches d'un brun-noirâtre, débordant plus ou moins largement la zone des cupules et le plus souvent confluentes avec celles du voisinage en communiquant parfois à de grandes surfaces des feuilles une coloration d'un brun foncé ou d'un brun-noirâtre. Sur les pétioles et les tiges, les aecidies sont réunies en grand nombre sur des taches noirâtres et allongées pouvant atteindre 1 cm de longueur sur 1-2 mm de largeur. Les aecidies sont très petites, presque punctiformes, arrondies, d'un jaune clair, longtemps recouvertes par l'épiderme qui éclate ensuite en formant une ouverture arrondie à rebord très mince non déchiqueté ni renversé. — Aecidiospores soit arrondies ou un peu polygonales, 14-19 μ de diamètre, soit ovoïdes ou elliptiques, 18-24 μ × 12-15 μ, subhyalines ou d'un jaune très pâle ; membrane mince, à peine 1 μ, d'égale épaisseur partout, granuleuse, à granulations très petites, peu visibles et assez peu denses. Je n'ai pas constaté la présence de péridie nette mais seulement quelques rares cellules isolées.

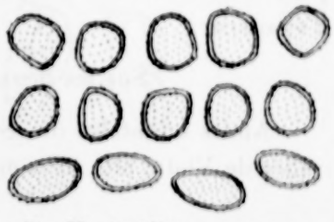


Fig. 78 : Aecidium paramense. Aecidiospores.

Aecidiis foliicolis, petiolicolis vel caulicolis. In foliis raro epiphyllis, hypophyllis numerosis, sparsis vel saepissime gregariis, maculis minutis (2 mm diam.) saepe confluentibus vel nervicolis et usque 5 mm longis obscure brunneis insidentibus ; petiolicolis vel caulicolis numerosis, gregariis, maculis atro-brunneis usque 1 cm longis et 1-2 mm latis insidentibus ; aecidiis minutis, fere punctiformibus, rotundatis, flavidis, diu clausis dein apertis, poro minuto et tenui non lacerato nec revoluto. Aecidiosporis globosis vel

partout, finement et densément granuleuse. Les cellules de la péridie vues de face sont verruqueuses ; vues en coupe elles présentent une paroi externe lisse de 2-3 μ d'épaisseur et une interne assez fortement verruqueuse de 4-5 μ d'épaisseur. Les feuilles attaquées ne sont généralement pas déformées, cependant lorsque l'infection est très considérable et que les aecidies sont réparties sur de grandes surfaces, surtout sur les jeunes feuilles à l'extrémité des tiges, elles s'allongent et deviennent plus étroites que les feuilles normales en même temps que plus épaisses.

Sur feuilles de **Hemidiodia ocimifolia** (Willd.) K. Schum.

Andes centrales, dép. Antioquia. Cultures près de Yarumito, alt. 1342 m. 1er août (n° 265). — Cultures à Guaca, alt. 1480 m. 12 septembre (n° 265a).

121. Aecidium Vernoniae-mollis spec. nov.

Aecidies sur les tiges et les deux faces des feuilles, surtout à la face supérieure, ne faisant pas de taches à la surface des feuilles, irrégulièrement disposées, généralement peu nombreuses et isolées, arrondies et petites ou oblongues surtout sur les tiges, d'un jaune très pâle à l'état frais, devenant blanchâtre par la dessiccation, d'abord recouvertes par l'épiderme jaune clair qui disparaît en formant parfois mais pas toujours un très petit rebord irrégulier non déchiqueté ni renversé. — Aecidiospores irrégulièrement arrondies ou ovoïdes, 18-20 μ de diamètre ou 20-24 μ × 18-20 μ, hyalines ou subhyalines ; membrane mince, environ 1 μ, égale partout, tuberculo-verruqueuse à verrues grosses, atteignant 1 μ de hauteur, très proéminentes et denses. Pas de péridie, du moins on ne constate que la présence de quelques cellules isolées, non réunies en une suite ininterrompue.

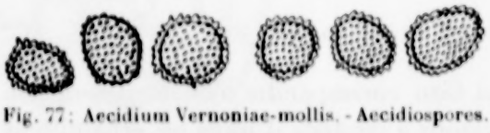


Fig. 77 : Aecidium Vernoniae-mollis. - Aecidiospores.

Aecidiis caulicolis vel amphigenis praecipue epiphyllis, sine maculis, sparsis, minutis, rotundatis, vel oblongis, flavidis, primo clausis dein apertis sine margine lacerato revolutoque. Aecidiosporis globosis, 18-20 μ diam., vel ovoideis, 20-24 μ × 18-20 μ, hyalinis vel subhyalinis ; membrana tenui, ca. 1 μ crassa, dense magneque tuberculato-verrucosa (verrucis usque 1 μ altis).

Sur tiges et feuilles de **Vernonia** cf. **mollis** H. B. K.

Andes centrales, dép. Antioquia. Cultures entre le Rio Amaga et Le Cafetal La Hermosa près Angelopolis, alt. environ 1400 m. 9 septembre (n° 172d). — Cultures, Cafetal La Moka près Angelopolis, alt. environ 1600 m. 29 août (n° 172e).

dépasser 3 mm de longueur et le nombre des cupules sur chaque groupe est plus considérable que sur les feuilles. Les aecidies sont petites, d'un jaune clair, d'abord recouvertes par l'épiderme, puis ouvertes et présentant un rebord blanchâtre déchiqueté et irrégulier mais non renversé. Aecidiospores arrondies ou un peu polygonales, 14-17 μ de diamètre, ou ovales-elliptiques 16-20 μ × 13-17 μ, d'un jaune très pâle ou hyalines ; membrane d'égale épaisseur partout, mince, environ 1 μ, finement et assez densément verruqueuse. Cellules de la péridie vues en coupe présentant une paroi externe lisse de 6-7 μ d'épaisseur et une interne finement verruqueuse de 4-5 μ d'épaisseur.

Sur feuilles et tiges de **Stachytarpheta** cf. **cayennensis** (Rich.) Vahl.

Andes centrales, dép. Antioquia. Chemin de Medellin à Bello, alt. 1550 m. 4 août (n° 177). — Chemin entre Medellin et America, alt. 1550 m. 10 août (n° 177[a]). — Cultures, Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. 1800 m. 31 août (n° 177[b]). — Cultures à Guaca, alt. 1480 m. 12 septembre (n° 177[c]).

Dép. Antioquia. Bord du Cauca au Paso de Concordia près de Puerto de Los Pobres, alt. 720 m. 7 septembre (n° 177[d]).

120. Aecidium Borreriae Pat.

in Duss. Eum. champ. Guadel., 1903, p. 7.

Les aecidies recueillies en Colombie semblent bien correspondre avec la description de *Aecidium Borreriae* Pat. La description ci-dessous a été faite d'après les échantillons que j'ai récoltés.

Pycnides sur les deux faces des feuilles, mais rares à l'inférieure, souvent très nombreuses et formant une petite proéminence ; elles sont arrondies, petites, d'un jaune-brun à l'état frais, devenant d'un brun-noirâtre par la dessiccation, jaunes vues en coupe. Les aecidies sont à la face inférieure des feuilles, très rarement quelques-unes à la face supérieure, irrégulièrement disposées, isolées, dispersées et en petit nombre ou au contraire nombreuses et rapprochées mais non réunies en taches, donnant alors à toute ou partie des feuilles une coloration d'un jaune-brun ; les cupules sont petites, arrondies ou un peu allongées, blanchâtres ou jaune-blanchâtre, d'abord recouvertes par l'épiderme, puis ouvertes et présentant un rebord blanchâtre irrégulier et un peu déchiqueté mais non renversé. Les aecidiospores sont arrondies ou un peu polygonales, 16-24 μ de diamètre, subyalines ou d'un jaune très pâle ; membrane mince, environ 1 μ, d'égale épaisseur

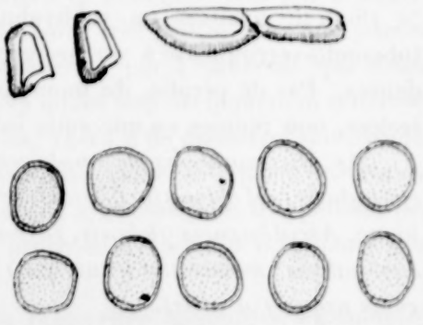


Fig. 76 : Aecidium Borreriae. — Aecidiospores et cellules de la péridie vues en coupe.

présentent une paroi externe lisse de 4-6 μ d'épaisseur et une interne finement verruqueuse de 2-3 μ d'épaisseur

Aecidiis hypophyllis, in maculis rotundatis variae magnitudinis (2-3 mm et usque 2 cm diam.) unicis vel paucis dispositis, super obscure brunneis infra flavo-brunneolis; aecidiis parum gregariis, minutis, rotundatis flavo-aureis, primo clausis dein apertis, margine albido, lacerato revolutoque. Aecidiosporis globosis vel polygoneis, 16-21 μ diam., vel ovoideis, 18-21 μ × 14-18 μ, flavescentibus; membrana ca. 1 1/2 μ crassa, minute denseque granulosa. Peridii cellulis extus levibus 4-6 μ crassis intus verrucosis 2-3 μ.

Sur feuilles de **Lantana hispida** H. B. K.

Andes centrales, dép. Antioquia. Taillis et forêts de l'Alto Don Elias au-dessus du Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. environ 2000 m. 20 août (n° 213).

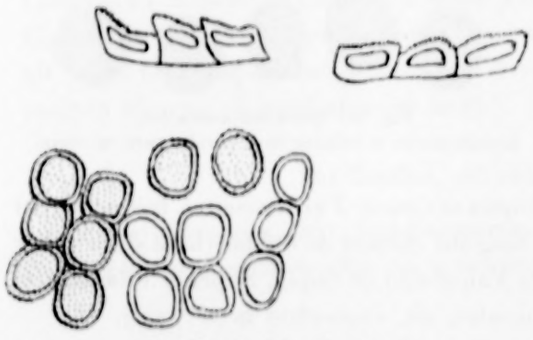


Fig. 75 : Aecidium Lantanae.
Aecidiospores et cellules de la péridie vues en coupe.

Sur le même support phanérogamique, j'ai recueilli aux environs de Medellin *Puccinia Lantanae* Farl. Dès lors la question se pose de savoir si les aecidies ci-dessus décrites se rapportent à cette espèce. Aux différents endroits où j'ai recueilli *P. Lantanae* sur ses divers supports je n'ai jamais remarqué la présence d'aecidies et d'autre part à la station où j'ai récolté les *Aecidium*, je n'ai pas rencontré des téleutospores. Il semble donc plus logique de conclure que l'*Aecidium* que je viens de décrire appartient probablement à une espèce hétéroïque ; il n'est cependant pas possible de l'affirmer d'une manière absolue, car seuls des expériences et des essais d'infection seront capables d'élucider cette question qui doit forcément rester provisoirement en suspens.

119. Aecidium Stachytarphetae P. Henn.

in Hedw. 1899, p. 71.

La description suivante a été faite d'après les exemplaires de Colombie qui correspondent bien à ceux provenant du Brésil. Aecidies à la face inférieure des feuilles, rarement à la face supérieure et sur les tiges. Sur les feuilles, les aecidies sont soit isolées, soit plus souvent réunies en petit nombre pour former de petites taches arrondies de 1 à 2 mm de diamètre, irrégulièrement disposées, souvent nombreuses et parfois un peu confluentes. A la face supérieure, on trouve des cupules isolées sur des taches de couleur brune ; sur les tiges, les groupes d'aecidies sont allongés et peuvent atteindre et même

rufo-brunnea insidentibus, minutis, rotundatis, flavo-aureis, primo clausis dein apertis, margine albido, lacerato et revoluto. Aecidiosporis globosis vel subglobosis, 18-26 μ × 18-24 μ, flavescentibus ; membrana ca. 2 μ crassa, dense grosseque verrucosa. Peridii cellulis extus levibus 2-3 μ crassis, intus verrucosis, 4-5 μ.

Sur feuilles de **Adenaria floribunda** H. B. K. f. **purpurata** (H. B. K.) Koehne.

Andes centrales, dép. Antioquia. Taillis près de la Laguna Santa Rita près Angelopolis, alt. 1600 m. 22 août (n° 175). — Taillis, Cafetal La Moka près Angelopolis, alt. 1700 m. 29 août (n° 175[a]). — Lisière de forêt, flanc droit de l'Amagadiente, vis-à-vis du Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. 1600 m. 31 août (n° 175[b]). — Taillis et lisière de bois, Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. 1800 m. 12 septembre (n° 175[c]).

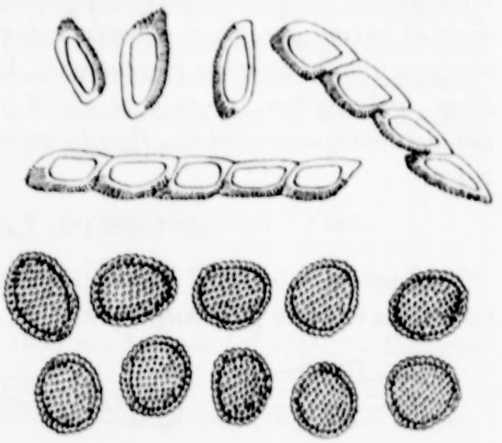


Fig. 74 : Aecidium Adenariae.
Aecidiospores et cellules de la péridie vues en coupe.

Andes centrales et occidentales, dép. Antioquia et Cauca. J'ai rencontré fréquemment ce parasite du 27 septembre au 1er octobre le long du chemin de Caldas (haut de la vallée du Porce) au Cauca et à Valparaiso, puis entre Valparaiso et Supia, Supia et Filadelfia et enfin entre Filadelfia et Neira non loin de Manizales, alt. 1200-1800 m (n° 175[d]).

118. Aecidium Lantanae spec. nov.

Aecidies à la face inférieure des feuilles, toujours réunies en groupes pour former des taches arrondies ou un peu allongées de dimensions très variables, depuis 2-3 mm jusqu'à 2 cm de diamètre ; ces taches sont généralement uniques sur les feuilles ou au nombre de 2 à 3, rarement davantage. A la face supérieure et correspondant aux amas on constate une tache d'un brun foncé souvent violacé, entourée le plus souvent d'une étroite zone jaunâtre. A la face inférieure sont les aecidies généralement un peu espacées les unes des autres et peu agglomérées, laissant apercevoir le tissu foliacé altéré et coloré en jaune-brunâtre, coloration qui déborde souvent de 1-3 mm la zone où se trouvent les cupules. Les aecidies, petites et arrondies, sont d'un jaune pâle, d'abord recouvertes par l'épiderme, puis ouvertes et présentant un rebord blanchâtre, assez épais, déchiqueté et renversé. — Aecidiospores arrondies ou polygonales, 16-21 μ de diamètre ou un peu allongées, 18-21 μ × 14-18 μ, de couleur jaune pâle ; membrane d'égale épaisseur partout, environ $1^1/_2$ μ, finement et assez densément granuleuse. Les cellules de la péridie vues en coupe

forment aux spores d'un jaune clair un rebord blanchâtre déchiqueté et souvent un peu renversé. Les vieilles aecidies deviennent d'un brun très foncé. Les aecidiospores sont arrondies et un peu polygonales, 14-18 μ de diamètre ou ovoïdes ou ovalaires, 16-21 μ × 14-16 μ, d'un jaune très clair, subhyalines et même hyalines; la membrane est d'égale épaisseur partout, environ 2 μ, verruqueuse à verrues petites mais denses. Cellules de la péridie présentant en coupe une paroi externe lisse et une interne fortement verruqueuse, toutes deux de 3-5 μ d'épaisseur.

Sur feuilles, pétioles et tiges de **Vitis** cf. **sicyoides** (L.) Baker (= *Cissus sicyoides L.*).

Andes centrales, dép. Antioquia. Près de Yarumito (chemin de Medellin), alt 1342 m. 1 août (n° 305). — Chemin de Medellin à Bello, alt. 1550 m. 4 août (n° 305[a]). — Lisière de bois au-dessous du Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. 1300 m. 26 août (n° 305[b]). — Cultures au-dessous du Cafetal La Moka près Angelopolis, alt. 1400 m. 29 août (n° 305[c]). — Chemin de Titiribi au bord du Cauca, alt. environ 1300 m. 5 septembre (n° 305[d]). — Guaca, alt. 1480 m. 12 septembre (n° 310). — Bord de chemin à Sabaletas près de Titiribi, alt. environ 1500 m. 13 septembre (n° 305[e]).

Sur feuilles, pétioles et tiges de **Vitis** spec.

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Chemin entre Villeta et Agua Larga (chemin de Bogota), alt. environ 1800 m. 9 octobre (n° 45).

117. Aecidium Adenariae spec. nov.

Aecidies à la face inférieure des feuilles, réunies en nombre plus ou moins grand pour former des taches arrondies atteignant jusqu'à 5 mm de diamètre ou bien allongées le long des nervures où elles peuvent atteindre jusqu'à 2 cm de longueur en déformant plus ou moins les nervures qui sont souvent tordues et épaissies ; ces taches sont disséminées, peu nombreuses et isolées, elles se manifestent à la face supérieure par une coloration brun foncé des tissus, entourée d'une zone de 1-3 mm de largeur d'un jaune-brun ou brun-roux qui se retrouve à la face inférieure. Les aecidies sont petites, arrondies, d'un jaune clair, d'abord recouvertes puis s'ouvrant à maturité et présentant un rebord blanchâtre, déchiqueté et renversé. — Aecidiospores arrondies ou un peu ovoïdes, 18-26 μ × 18-24 μ, d'un jaune très pâle ; membrane d'égale épaisseur partout, environ 2 μ, verruqueuse à verrues denses et grosses. Cellules de la péridie fortement verruqueuses vues de face ; en coupe elles présentent une paroi externe lisse de 2-3 μ d'épaisseur et une interne fortement verruqueuse de 4-5 μ d'épaisseur.

Aecidiis hypophyllis, maculis rotundatis (usque 5 mm diam. vel nervicolis usque 2 cm longis) sparsis et paucis obscure brunneis saepe circumdatis coloratione flava vel

Sur feuilles de **Geranium multiceps** Turcz.

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Paramo Cruz Verde au-dessus de Bogota, alt. environ 3200 m. 14 et 15 octobre (n° 34).

Ces aecidies ont été rencontrées à la même station que *Puccinia bogotensis* m. et on peut se demander si elles sont en rapport avec cette espèce. N'ayant jamais rencontré les deux parasites sur les mêmes feuilles mais seulement à proximité l'un de l'autre, il n'est pas possible d'affirmer leur rapport et c'est pour cela que provisoirement du moins je sépare ces deux champignons en attendant que des recherches ultérieures viennent trancher la question.

116. Aecidium Cissi Winter.

in Hedw. 1884, p. 168.

Les aecidies recueillies en Colombie correspondent exactement à la description donnée par Winter sur le même support phanérogamique provenant du Brésil. J'en donne ci-dessous une description un peu plus détaillée en me basant sur les exemplaires que j'ai récoltés.

Les aecidies sont à la face inférieure des feuilles, rarement à la supérieure; on les rencontre souvent sur les pétioles et même sur les tiges. Sur les tiges et pétioles souvent épaissis et tordus, elles sont réunies en nombre très considérable pour former des taches allongées, atteignant jusqu'à 3 cm de longueur ; sur les feuilles les taches sont arrondies et mesurent jusqu'à 5 et 6 mm de diamètre ; lorsque les aecidies sont sur les nervures, les taches deviennent allongées et peuvent avoir de 7 à 8 mm de longueur. Ces taches sont irrégulièrement disposées, disséminées, ou au contraire nombreuses et parfois confluentes ; dans ce cas souvent les feuilles sont plus ou moins plissées et crispées. A la face supérieure, on constate une coloration brun foncé des tissus correspondant aux aecidies, puis un anneau étroit d'un brun clair au delà duquel on voit une zone colorée en brun-noir, épaisse de 2 mm ou un peu plus ; à la face inférieure les aecidies sont circonscrites par une zone d'un même brun-noir et de même épaisseur. Les aecidies très nombreuses sur chaque tache sont sur un fond d'un brun très foncé ; elles sont le plus souvent très rapprochées les unes des autres ; d'abord recouvertes par l'épiderme et d'un jaune-brun, elles s'ouvrent ensuite et

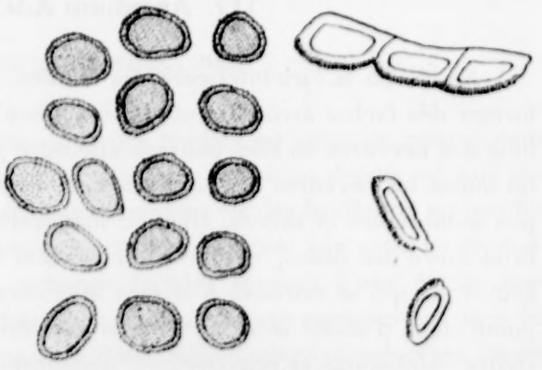


Fig. 73 : Aecidium Cissi.
Aecidiospores et cellules de la péridie vues en coupe.

frais; ces taches sont souvent séparées du tissu sain par une étroite bordure violacée. A la face inférieure sont les aecidies rarement isolées, presque toujours disposées en cercle dont le centre sans cupules correspond aux pycnides de la face supérieure; les aecidies se trouvent sur des taches d'un brun-clair parfois un peu purpurin. Les aecidies sont assez rarement arrondies, presque toujours un peu allongées et peuvent atteindre jusqu'à 2 mm de longueur, d'un jaune-brunâtre; elles sont d'abord recouvertes par l'épiderme assez fortement épaissi qui se fend à la maturité et leur forme un rebord épais et irrégulier mais non déchiqueté, jaune-brunâtre, à l'intérieur duquel on distingue la poussière des spores d'un jaune-clair. — Pycnides vues en coupe d'un jaune un peu brunâtre. Aecidiospores d'un jaune très pâle ou subbyalines, ovoïdes, oblongues ou elliptiques, 25-40 μ × 19-24 μ; membrane d'égale épaisseur partout, environ 1 1/2 μ, verruqueuse à verrues nombreuses et denses, mais assez petites. Les cellules de la péridie vues de face sont polygonales et à membrane fortement verruqueuse; vues en coupe, elles présentent une paroi externe et lisse de 4-5 μ d'épaisseur et une interne fortement verruqueuse de 7-12 μ d'épaisseur.

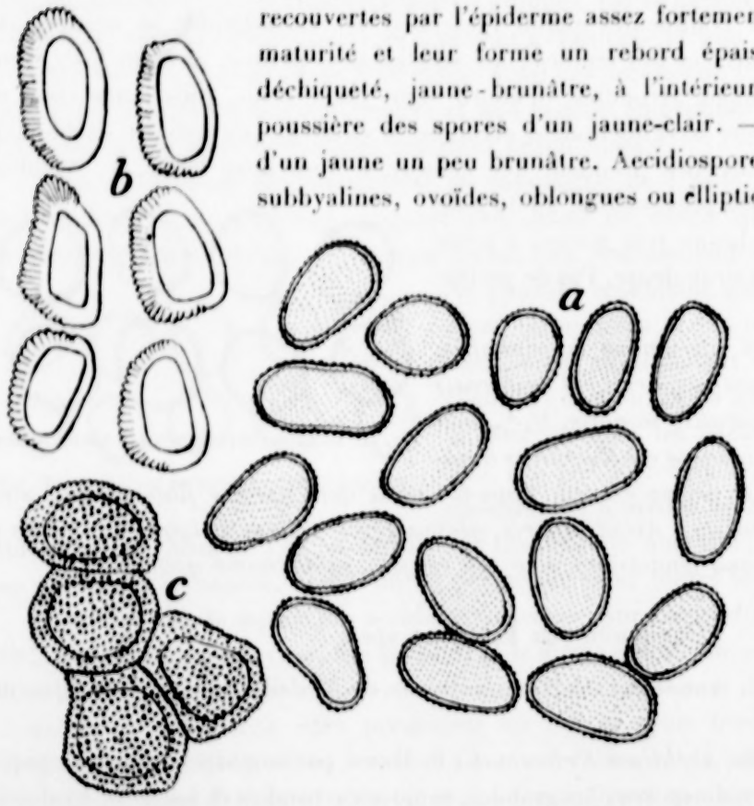


Fig. 72: Aecidium bogotense. — *a)* Aecidiospores. *b)* Cellules de la péridie vues en coupe. *c)* Cellules de la péridie vues de face.

Aecidiis paucis (4-10), in parvos greges dispositis, hypophyllis, maculis rotundatis (1-3 mm diam.) vel oblongis (usque 5 mm longis) unicis vel paucis et non confluentibus brunneo-purpurascentibus insidentibus; aecidiis peripheriae macularum dispositis, oblongis (usque 2 mm longis) rarius rotundatis, flavo-brunneolis, primo clausis et epidermide crassa tectis, dein fissis, margine crasso non lacerato cinctis et sporis flavidis conspicuis. Pycnidiis epiphyllis, in centro macularum dispositis, paucis, minutis, rotundatis, flavo-brunneolis. Aecidiosporis subhyalinis vel pallide flavescentibus, ovoideis, oblongis vel ellipsoideis, 25-40 μ × 19-24 μ; membrana ca. 1/2 μ crassa, dense et satis minute verrucosa. Peridii cellulis extus levibus et 4-5 μ crassis, intus grosse verrucosis et 7-12 μ crassis.

114. Aecidium medellinense spec. nov.

Aecidies sur les deux faces des feuilles mais surtout à l'inférieure, sur les pétioles et rarement sur les tiges, irrégulièrement disposées, disséminées ou au contraire nombreuses mais non réunies en groupes, faisant à la face supérieure des feuilles de petites taches violacées pouvant devenir confluentes quand l'infection est considérable et occuper de plus ou moins grandes surfaces des feuilles ; les aecidies sont petites, environ $^1/_4$-$^1/_2$ mm de diamètre, irrégulièrement arrondies, d'abord d'un jaune-brun, puis jaune clair et s'ouvrant par une ouverture irrégulièrement arrondie, n'ayant pas de rebord déchiqueté ni renversé ; les vieilles aecidies prennent une coloration d'un brun foncé. — Aecidiospores arrondies ou un peu polygonales, 23-30 μ de diamètre, hyalines ; membrane très mince, à peine 1 μ, presque invisiblement granuleuse. Pas de péridie nettement formée.

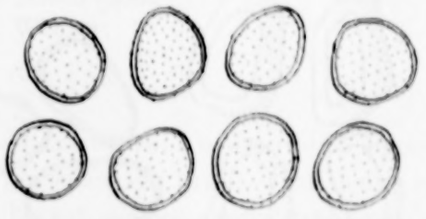


Fig. 71 : Aecidium medellinense. - Aecidiospores

Aecidiis amphigenis plerumque hypophyllis, petiolicolis vel raro caulicolis, sparsis vel numerosis sed non gregariis in maculis, minutis, $^1/_4$-$^1/_2$ mm diam., rotundatis, maculis saepe confluentibus brunneo-violaceis insidentibus, primo clausis flavo-brunneis dein apertis flavo-aureis, sine margine lacerato et revoluto. Aecidiosporis globosis vel parum polygoneis, 23-30 μ diam., hyalinis ; membrana tenuissima, vix 1 μ crassa, subtilissime granulosa.

Sur feuilles de **Eriosema** spec.

Andes centrales, dép. Antioquia. Colline au-dessus de Medellin, alt. environ 1700 m. 15 août (n° 275).

Cette espèce diffère de *Aecidium Eriosematis* P. Henn, par son aspect macroscopique assez différent, par ses aecidiospores plus grandes, toujours arrondies et toujours hyalines, par sa membrane très mince et non épaissie de 4-5 μ qui est légèrement et très sensiblement granuleuse et pas lisse.

115. Aecidium bogotense spec. nov.

Aecidies réunies en petit nombre (généralement 4-10) à la face inférieure des feuilles et formant des taches arrondies ou un peu allongées de 1-3 mm de diamètre et parfois jusqu'à 5 mm de diamètre, irrégulièrement disposées, souvent uniques ou en tous cas peu nombreuses, isolées, non confluentes. A la face supérieure des feuilles on constate des taches d'un brun-purpurin au centre desquelles se trouvent les pycnides en petit nombre, petites et arrondies ne faisant qu'une très légère proéminence, d'un brun clair à l'état

Sur feuilles de **Desmodium tortuosum** (Sw.) DC.

Andes centrales, dép. Antioquia. Cultures près du Rio Amaga au-dessous du Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. environ 1300 m. 26 août (n° 267).

Cette espèce diffère de *Aecidium Desmodii* P. Henn. par la présence de nombreuses aecidies isolées et non toujours réunies en groupes, par la forme des aecidiospores toujours arrondies, par leur membrane très finement granuleuse et non lisse et par le fait qu'elles sont hyalines et pas jaunâtres. Elle diffère aussi des aecidies de *Uromyces orbicularis* Diet. par le fait que beaucoup sont isolées et non réunies en groupes et par le fait qu'elles sont hyalines et pas jaunâtres et plus finement granuleuses.

Ces aecidies ont été rencontrées en compagnie de *Uredo amagensis* m. et sur les mêmes feuilles, ce qui laisse supposer avec assez de raison que ces deux espèces n'en forment en réalité qu'une seule appartenant très vraisemblablement au genre *Uromyces*.

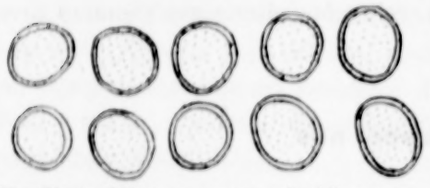


Fig. 70: Aecidium amagense. - Aecidiospores.

Ne pouvant cependant affirmer les rapports existant entre ces aecidies et ces uredos, je les sépare provisoirement en attendant que des expériences tranchent la question. Si on admet la réunion qui semble la plus logique, les aecidies n'appartiendraient en tout cas pas à *Uromyces orbicularis* Diet. qui ne possède pas d'uredos et qu'on aurait certainement dû observer puisque j'en ai récolté en très grande quantité ; malheureusement je n'ai vu aucune téleutospore, ce qui aurait permis de lever toutes les hésitations.

Je joins à cette espèce des aecidies rencontrées sur *Desmodium cajanifolium* (H.B.K.) DC. Sur ce support, les aecidies présentent le même aspect que sur *Desmodium tortuosum*, elles sont surtout isolées et plus rarement groupées ; elles sont de même forme et de même dimension ; à maturité elles présentent un rebord épais fendu irrégulièrement et non profondément déchiqueté ni renversé ; leur coloration est la même et les vieilles aecidies deviennent aussi d'un brun plus ou moins foncé. Quant aux caractères microscopiques, ils sont absolument pareils à ceux de l'aecidie de *D. tortuosum*. Je n'ai malheureusement pas vu d'uredos qui auraient permis de poursuivre encore plus loin la ressemblance entre ces deux parasites. Jusqu'à plus ample informé, je réunirai donc ces deux *Aecidium* récoltés dans la même région et des expériences ultérieures décideront si ces déductions sont exactes ou non.

Sur feuilles de **Desmodium cajanifolium** (H. B. K.) DC.

Andes centrales, dép. Antioquia. Cultures, Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. environ 1700 m. 20 août (n° 269).

hyalines; membrane d'égale épaisseur partout, environ 2 μ, verruqueuse, à verrues denses et grosses. Pas de péridie nette, rarement quelques cellules isolées.

Aecidiis amphigenis praecipue epiphyllis, sine maculis, sparsis vel saepius numerosissimis sed non confluentibus, flavidulis, minutis rotundatis $^1/_4$-$^1/_2$ mm diam., mox apertis, margine albido sed non lacerato nec revoluto. Aecidiosporis globosis vel subglobosis, 16-23 μ diam., hyalino-flavescentibus; membrana ca. 2 μ crassa grosseque verrucosa.

Sur feuilles de **Bocconia fructescens** L.

Andes centrales, dép. Antioquia. Chemin de Santa Barbara au Cauca, près de l'auberge El Cairo, alt. 900 m. 26 septembre (n° 202[b]).

A la station ci-dessus mentionnée et immédiatement à côté, j'ai recueilli sur le même support *Puccinia Bocconiae* m. Existe-t-il un rapport entre ces deux parasites, c'est ce qu'il n'est pas possible de dire en l'absence d'essais d'infection, aussi est-ce pour cela que j'ai séparé ces deux espèces en attendant que des recherches ultérieures viennent tirer au clair cette question.

113. Aecidium amagense spec. nov.

Aecidies à la face inférieure des feuilles, soit isolées ou irrégulièrement disséminées à la surface des feuilles, soit réunies en petit nombre pour former des taches arrondies atteignant le plus souvent 3-5 mm de diamètre, peu nombreuses. A la face supérieure et correspondant aux aecidies, on constate soit un piqueté brunâtre, soit de petites taches de même couleur. Les aecidies sont arrondies $^1/_4$-$^1/_2$ mm. de diamètre ou un peu allongées, d'un jaune clair (la majorité déjà anciennes ou dépourvues de leurs spores sont colorées en jaune-brun plus ou moins foncé), s'ouvrant à la maturité et présentant un rebord épais d'un jaune-blanchâtre ou d'un jaune-brunâtre, grossièrement et peu profondément incisé, non déchiqueté ni renversé. On rencontre aussi des aecidies sur les tiges où elles sont pressées les unes contre les autres et présentent le même aspect que sur les feuilles.

Aecidiospores arrondies ou un peu anguleuses, 16-23 μ de diamètre, hyalines; membrane mince, à peine 1 μ, granuleuse à granulations très petites, peu visibles et espacées. Les aecidies ne présentent pas de péridie nettement formée, mais seulement quelques cellules isolées et non réunies en une suite ininterrompue.

Aecidiis hypophyllis, sparsis vel gregariis in maculis rotundatis 3-5 mm diam., brunneis plus minusve confluentibus, rotundatis [$^1/_4$-$^1/_2$ mm diam.] vel oblongis, flavis dein flavo-brunneis vel brunneis, primo clausis dein apertis, margine crasso flavo-albido vel flavo-brunneolo parum inciso sed non lacerato nec revoluto. Aecidiis etiam interdum caulicolis, dense gregariis et conformibus. Aecidiosporis globosis, vel parum polygoneis, 16-23 μ diam., hyalinis; membrana tenui, vix 1 μ crassa, subtiliter et laxe granuloso-verruculosa.

jaunâtre des tissus devenant fauve par la dessiccation et sont entourées d'une zone plus ou moins large colorée en jaune-brunâtre. Les aecidies sont très petites, en nombre plus ou moins grand, le plus souvent sur le pourtour des taches à la face supérieure, arrondies, d'un jaune pâle devenant blanchâtre par la dessiccation, s'ouvrant à maturité par un pore étroit et arrondi et ne présentant pas de rebord déchiqueté ou renversé. Sur les tiges on rencontre également des groupes d'aecidies présentant le même aspect que sur les feuilles. — Aecidiospores arrondies ou un peu polygonales, 16-24 μ de diamètre, hyalines ou parfois subhyalines; membrane d'égale épaisseur partout, environ 1 1/2 μ, granulo-échinulée à épines courtes et denses. Il n'existe pas de péridie nette, à peine distingue-t-on quelques cellules isolées et non réunies en une chaîne continue.

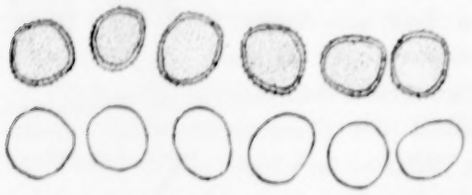


Fig. 68 : Aecidium Bomareae. — Aecidiospores.

Aecidiis amphigenis, varius caulicolis, gregariis, maculis usque 1 cm long. et 3-5 mm lat. paucis et flavidis vel flavo-brunneolis insidentibus, minutis, rotundatis, plus minusve numerosis, flavidis dein albidis, primo clausis dein poro minuto et rotundato apertis, sine margine lacerato vel revoluto. Aecidiosporis globosis vel subglobosis vel polygoneis 16-24 μ diam., hyalinis vel subhyalinis ; membrana ca. 1 1/2 μ crassa, minute denseque granuloso-echinulatula.

Sur tiges et feuilles de **Bomarea** cf. **Caldasii** (H. B. K.) Willd.

Andes orientales (de Subia), dép. Cundinamarca. Forêts entre l'Alto Mira et le Boqueron de Guachuni dominant la vallée de Viota, alt. 2400 m. 24 octobre (n° 13).

Sur feuilles de **Bomarea potacocensis** Herb.

Andes orientales (de Subia), dép. Cundinamarca. Forêts entre le Boqueron de Guachuni et les Cafetales de la vallée de Viota, alt. environ 1950 m. 24 octobre (n° 14).

112. Aecidium Bocconiae spec. nov.

Aecidies à la face supérieure des feuilles, plus rares à la face inférieure, ne formant pas de taches particulières, le plus souvent très nombreuses et irrégulièrement disposées, isolées, et non réunies en groupes, très rapprochées les unes des autres ; elles sont d'un jaune clair, petites, arrondies 1/4-1/2 mm de diamètre, s'ouvrent largement et de bonne heure en présentant un mince rebord blanchâtre irrégulier, ni déchiqueté ni renversé. — Aecidiospores arrondies, 16-23 μ de diamètre, d'un jaune très pâle presque

Fig. 69 : Aecidium Bocconiae. — Aecidiospores.

Die Uredoperidie besitzt denselben Bau wie ihn P. Magnus (Ber. d. D. Bot. Ges. XIX, 1901, Taf. XXXIII) für *Milesina Kriegeriana* P. Magn. abgebildet hat und wie er auch für andere Arten der Gattung *Milesina* charakteristisch ist. Sie besteht in ihrem oberen Teile aus flachen unregelmässig polygonalen Zellen, während die unteren, am Rande der Sporenlager hervorwachsenden Zellen derselben schlauchförmig sind. Dieser Bau und die stachelige Beschaffenheit des Epispors erweisen den vorliegenden Pilz als zur Gattung *Milesina* gehörig.

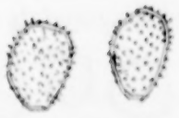


Fig. 66: Milesina Dennstaedtiae. — 2 Uresdosporen. Verg. 500 ×.

110. Milesina columbiensis Dietel. spec. nov.

Soris uredosporiferis in maculis fuscis, indeterminatis, hypophyllis, sparsis vel laxe gregariis, interdum circulariter dispositis, epidermide convexa diu tectis; uredosporis forma variis: oblongis, cuneatis, obovatis vel ellipsoideis 25-37 × 15-21 μ, episporio tenui hyalino echinulato instructis, pseudoperidio tenero inclusis. Teleutosporis non visis.

Auf den Wedeln von **Nephrolepis pendula** Raddi.

Central-Anden, Dep. Antioquia. II. Quebradas am Wege von Angelopolis nach Guaca, alt. 1500-1700 m. 12. Sept. (n° 151).

Fig. 67: Milesina columbiensis. — 2 Uredosporen. Vergr. 500 ×.

Das sehr spärliche Material dieses Pilzes wurde auf mehreren Fiederblättchen eines Wedels gefunden, der mit *Uredo Nephrolepidis* Dietel gesammelt worden war. Er ist schon mit der Lupe durch die lange bedeckt bleibenden Sporenlager von *Uredo Nephrolepidis* Dietel zu unterscheiden, von der er auch durch die Gestalt der Sporen selbst und die Beschaffenheit des Epispors der letzteren sich unterscheidet. Die Peridie, die sich am Scheitel mit einem Loche öffnet, besteht in ihrem oberen Teile aus zarten polygonalen Zellen. Hierdurch, sowie durch die dünne, stachelige, der Keimporen ermangelnde Membran der Uredosporen ergibt sich auch für diesen Pilz mit ziemlicher Gewissheit die Zugehörigkeit zur Gattung *Milesina*.

Aecidium Pers.

111. Aecidium Bomareae spec. nov.

Aecidies sur les deux faces des feuilles et réunies pour former des taches ovalaires atteignant jusqu'à 1 cm de longueur sur 3-5 mm de largeur, généralement très peu nombreuses, isolées et irrégulièrement disposées. Les taches se manifestent par une coloration

entscheiden, welche Zellen zu *einer* Spore gehören. Mitunter liegen aber die Sporen auch mehr vereinzelt in den Wirtszellen (vergl. Fig. 65b) und lassen erkennen, dass sie meist 1- bis 4zellig sind. Vielleicht ist die Zahl der Zellen in einer Spore manchmal auch noch grösser. Die Sporenzellen sind 11-20 μ hoch und bis 23 μ breit. Die Keimung erfolgt anscheinend erst nach einer längeren Ruheperiode.

Noch eine allgemeine Bemerkung mag hier Platz finden. Das Vorkommen von *Milesina Blechni*, sowie auch von *Uredinopsis macrosperma* (s. o.) in räumlich so weit getrennten und in ihrer Flora so sehr verschiedenen Gebieten berechtigt uns nicht nur zu dem Schlusse, dass wir es hier mit Arten von hohem geologischem Alter zu tun haben, sondern setzt uns auch in den Stand, über die Entwicklung dieser Pilze bestimmtere Vermutungen auszusprechen als es bisher möglich war. Man kennt von den Farnkräuter bewohnenden, den Gattungen *Hyalopsora*, *Uredinopsis* und *Milesina* angehörenden Uredineen bisher nur Teleutosporen und Uredosporen. Nachdem man von einer stattlichen Anzahl von Arten immer nur diese Sporenformen (in manchen Fällen auch nur eine von beiden) gefunden hat, darf man es als feststehend ansehen, dass auf Farnen eine der Aecidiumgeneration anderer Uredinengattungen entsprechende dritte Sporenform nicht vorkommt. Es blieb also nur die Möglichkeit, diese im Entwicklungskreis etwa noch fehlende Generation auf anderen Nährpflanzen zu suchen. Die an die genannten drei Genera am nächsten sich anschliessenden Gattungen *Melampsorella* und *Pucciniastrum* (einschl. *Thekopsora* und *Calyptospora*) enthalten durchweg heteröcische Arten, deren Aecidien auf *Abies* und *Picea* leben. Man durfte also die Aecidien der Farnuredineen auf Abietineen vermuten. Nachdem nun aber zwei dieser Arten mit reichlicher Teleutosporenbildung in Ländern gefunden worden sind, denen die Abietineen völlig fehlen, erscheint auch diese eben ausgesprochene Möglichkeit als ausgeschlossen. Und da für eine etwaige Aecidiumform angiosperme Nährpflanzen wohl noch weniger in Betracht kommen, *ist es höchst wahrscheinlich, dass sich die ganze Entwicklung dieser Farnuredineen auf die Bildung von Uredo- und Teleutosporen beschränkt.*

109. Milesina Dennstaedtiae Dietel spec. nov.

Soris uredosporiferis in maculis fuscis vel atrobrunneis denique avescentibus indeterminatis, hypophyllis, irregulariter aggregatis, interdum pinnulas plane obtegentibus, minutis, oblongis vel punctiformibus, epidermide fusca vel pallescente, irregulariter dehiscente diu tectis; uredosporis subglobosis vel obovatis, 20-28 × 16-21 μ, episporio tenui hyalino subtiliter echinulato praeditis, pseudoperidio tenero inclusis. Teleutosporis adhuc ignotis.

Auf den Wedeln von **Dennstaedtia rubiginosa** (Kaulf.) Moore.

Central-Anden, Dep. Antioquia II. Waldrande bei Cafetal La Camelia unweit Angelopolis; alt. 1800 m, 20. August (n° 184).

Genre Milesina P. Magn.

108. Milesina Blechni Syd.

in Annal. mycol. VIII p. 491.

Auf den Wedeln von **Blechnum occidentale** L.

Central-Anden, Dep. Antioquia H. III. Schattige Orte bei El Poblado oberhalb Medellin, alt. 1700 m. 14. Aug. (n° 182[c]). — Waldesraum, Cafetal La Camelia bei Angelopolis, alt. 1800 m. 19. Aug. (n° 182[d]). — Am Rande des Weges von Angelopolis nach Guaca, alt. 1500-1700 m. 12. Sept. (n° 182[e]).

Ostl.-Anden, Dep. Cundinamarca H. III. Am Rande des Weges zwischen dem Paramo Cruz Verde oberhalb Bogota und dem Dorfe Ubaque, alt. ca. 2300 m. 15. Okt. (n° 182[f]).

Die Uredo dieses Pilzes stimmt mit derjenigen deutscher Exemplare auf *Blechnum Spicant* L. sehr gut überein. Die Beschaffenheit, Verteilung und Grösse der Uredolager, die Beschaffenheit der Uredoperidie und der Uredosporen sind bei beiden genau gleich, nur die Stacheln der Uredosporenmembran sind an den columbianischen Exemplaren meist etwas kräftiger als an den deutschen.

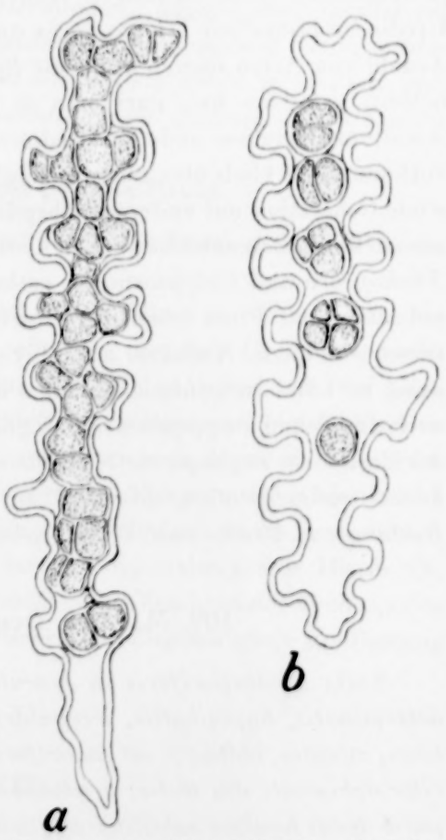


Fig. 65, *a* und *b*: Milesina Blechni. — Zwei Epidermiszellen von Blechnum occidentale, Teleutosporen enthaltend. Vergr. ca. 400 ×.

Von der Teleutosporenform haben H. und P. Sydow, die diesen Pilz zuerst als eigene Art aufstellten (Annales mycol. I pag. 337), aus Mangel an geeignetem Material nur eine dürftige Beschreibung geben können. Es mag daher hier eine etwas ausführlichere Beschreibung und Abbildung Platz finden. Die Teleutosporen wurden an dem columbianischen Material auf manchen Wedeln in schöner Entwicklung beobachtet. Sie treten ausschliesslich in den Zellen der unterseitigen Epidermis der Wedel auf, wurden aber nie in den Schliesszellen der Spaltöffnungen gefunden. Meist sind die von ihnen befallenen Zellen von den dicht gedrängten, sich gegenseitig abplattenden Sporen mehr oder weniger vollständig ausgefüllt (vergl. Fig. 65a) und es ist dann nicht sicher zu

verschiedenen Fundorten ist bei *Uredinopsis macrosperma* immer nur die eine Form von Uredosporen gefunden worden, die oben näher beschrieben wurde. Neben derartigen Sporen bilden aber die meisten bisher bekannten Arten von *Uredinopsis* noch eine zweite, in ihrer Form und sonstigen Beschaffenheit sehr abweichende, durch derbere Membranen ausgezeichnete Arten von Uredosporen aus. Es treten bei diesen Arten, ebenso wie bei der gleichfalls auf Farnen lebenden Gattung *Hyalopsora*, immer zuerst die dünnwandigen Sporen auf, denen aber schon nach kürzester Zeit die derbwandigen folgen, sodass in der Regel beide Formen zusammen gefunden werden. Wenn also in dem vorliegenden Fall immer nur die dünnwandige Uredo gefunden wurde, teilweise sogar in Begleitung von Teleutosporen, so darf man daraus wohl schliessen, dass bei *Uredinopsis macrosperma* eine zweite Uredosform überhaupt nicht gebildet wird.

107. Uredinopsis Mayoriana Dietel spec. nov.

Maculis indeterminatis effusis sordide brunneis; soris uredosporiferis minutis sparsis, epidermide diu tectis, pseudoperidio tenero inclusis; uredosporis ovoideis, clavatis vel oblongis, apice apiculo brevi vel usque 13 μ longo recto vel obliquo acutatis, episporio hyalino levi, serie singula longitudinali verrucarum parum distincta ornato vestitis, 28-48 μ × 12-20 μ. Teleutosporis non visis.

Auf den Wedeln von Blechnum blechnoides Lag.

Central-Anden, Dep. Antioquia. II. Am Wege von Titiribi nach dem Cauca, alt. 800-1500 m. 5. Sept. (n° 182). — Bei dem Gasthause La Quiebra oberhalb Cisneros, am Wege nach Medellin, alt. 1470 m. 31. Juli (n° 182ª). — Schattige Orte bei El Poblado oberhalb Medellin, alt. 1700 m. 14. Aug. (n° 182ᵇ).

Die Beschaffenheit der Uredo dieses Pilzes lässt keinen Zweifel darüber, dass er zur Gattung *Uredinopsis* gehört. Von der sehr ähnlichen Uredo der *Uredinopsis macrosperma* unterscheidet sie sich hauptsächlich dadurch, dass die Spitze auf dem Sporenscheitel oft stark verlängert ist. Sie gleicht darin der *Uredinopsis Struthiopteridis* Störmer, mit deren dünnwandiger Uredo sie überhaupt ganz übereinstimmt. Man wird aber aus dieser Uebereinstimmung allein nicht ohne weiteres auf die Identität beider Pilze schliessen dürfen. Anscheinend fehlt auch diesem Pilze auf *Blechnum blechnoides* wie der *Uredinopsis macrosperma* eine derbwandige Uredoform wie sie bei *Uredinopsis Struthiopteridis* in reichlicher Ausbildung vorkommt. Mit Rücksicht endlich auf die Verschiedenheit der Nährpflanzen betrachten wir also den columbianischen Pilz als eine von *Ur. Struthiopteridis* verschiedene neue Art, die wir uns zu Ehren ihres Entdeckers als *Ur. Mayoriana* zu benennen erlauben.

Fig. 64: Uredinopsis Mayoriana. — 2 Uredosporen. Vergr. 500 ×

Es hat sonach diese Untersuchung die völlige Identität dieser Pilzformen ergeben, es ist also auf alle der von Cooke gewählte Speciesname anzuwenden.

Die oben zitierten Beschreibungen der Uredoform sind noch dahin zu ergänzen, dass die Uredolager genau wie bei anderen Arten der Gattung *Uredinopsis* in eine aus zartwandigen, mit einander verwachsenen Randparaphysen gebildete Pseudoperidie eingeschlossen sind.

Teleutosporen sind von diesem Pilze noch nicht beschrieben worden. Sie fanden sich in schöner und reichlicher Entwickelung an dem Material aus Columbia, während ich an den Exemplaren aus Natal und vom Congo vergeblich danach gesucht habe und auch Hennings sie nicht erwähnt. Diese Sporen sind meist 4 zellig, oft auch aus mehr oder weniger Sporenzellen zusammengesetzt. Abweichend von der Mehrzahl der Arten ist die Art ihres Auftretens. Bekanntlich liegen bei *Uredinopsis filicina* (Niessl) Magn., *Uredinopsis Struthiopteridis* Störmer u. a. die Teleutosporen vereinzelt und unregelmässig zerstreut im Blattparenchym der Nährpflanze. Nur für *Uredinopsis Osmundae* P. Magn. giebt Magnus (Hedwigia XLIII p. 124) an, dass die Teleutosporen « auffallenderweise oft zu vielen unter der Epidermis sowohl der Oberseite wie der Unterseite des Blattes beisammen liegen » und erblickt darin wohl mit Recht eine Annäherung an die Gattung *Pucciniastrum*. Bei *Uredinopsis macrosperma* nun habe ich die Teleutosporen nur unter der Epidermis sowohl der Unterseite als auch der Oberseite gefunden nie tiefer im Inneren des Blattgewebes. Sie treten auch hier in kleinen unregelmässigen Gruppen auf, sind aber oft so dicht gelagert, dass geschlossene Krusten wie bei *Pucciniastrum* entstehen. (Siehe Fig. 63 a und b)

Mit den erwähnten drei Fundorten sind die Grenzen des Verbreitungsgebietes der *Uredinopsis macrosperma* anscheinend noch nicht erreicht, denn Magnus giebt (l. c. pag. 121) an, dass er eine von Komarov am Amur gleichfalls auf *Pteridium aquilinum* gesammelte Uredo nicht von *Uredo macrosperma* Cke. zu unterscheiden vermochte. Auf dem Adlerfarn ist ausserdem, soviel mir bekannt ist, nur noch einmal eine Uredinee gesammelt worden, nämlich von Luzew in der Provinz Perm im Uralgebiet. Durch das dankenswerte Entgegenkommen des Herrn Prof. Dr G. Lindau wurde es mir ermöglicht, ein im Berliner Botanischen Museum befindliches Exemplar dieses russischen Pilzes zu untersuchen. Dabei stellte sich heraus, dass derselbe nicht zu *Uredinopsis macrosperma*, sondern zu der sonst nur aus Californien bekannten *Uredinopsis Pteridis* Diet. et Holw. gehört, einem Pilze, der durch schlankere, meist lang zugespitzte oder in einen langen Schnabel auslaufende Uredosporen und teilweise grössere Uredolager von der anderen Art sich deutlich unterscheidet.[1]

An den erwähnten, so weit von einander entfernt liegenden und in ihren Klima so

[1] In den vorliegenden zwei Exemplaren der *Uredinopsis Pteridis* ist die Nährpflanze eine dünnblättrige Form des Adlerfarns mit breiten Fiederläppchen, während die Formen, auf denen *Ur. macrosperma* lebt, derber sind und schmale Fiederläppchen haben.

vielleicht mit der schon früher von *Cooke* aus Natal beschriebenen *Uredo macrosperma* identisch wäre, zumal da die Nährpflanze dieses Pilzes gleichfalls *Pteridium aquilinum* ist. Diese Frage zu entscheiden wurde mir durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Geh. Regierungsrates Prof. Dr P. Magnus ermöglicht, der mir ein Originalexemplar der *Uredo macrosperma* zur Untersuchung überliess, wofür ich ihm auch an dieser Stelle den verbindlichsten Dank ausspreche. Die Diagnose der *Uredo macrosperma* lautet nach Saccardo's Sylloge VII p. 853 «Hypophylla, sparsa; soris hemisphaericis, aurantiacis, demum pallescentibus; uredosporis sublanceolatis, utrinque obtusis, levibus, 45 × 16-18 μ». Vergleicht man diese Beschreibung mit der oben zitierten von P. Hennings, so fällt bei sonstiger Uebereinstimmung die Abweichung in zwei Punkten auf, nämlich dass Cooke die Sporen als beiderseits abgestumpft und als glatt bezeichnet. Hierzu ist Folgendes zu bemerken. An dem Pilze vom Congo, von dem ich eine Probe untersuchen konnte, und ebenso an den Exemplaren aus Columbia ist der Sporenscheitel meist mit einem kurzen, kaum über 3 μ langen, deutlich abgesetzten Spitzchen oder auch nur mit einer kleinen Warze versehen, seltener ist die Spitze von grösserer Länge, oft ist aber auch weder eine Spitze noch Warze vorhanden. An dem Exemplar aus Natal fand ich in zwei Sporenlagern die Sporen von letzterer Beschaffenheit in weit überwiegender Menge, in einem dritten waren sie umgekehrt meist zugespitzt oder mit einem deutlich abgesetzten Spitzchen versehen. Es handelt sich also hier um ein Merkmal, das an ein und demselben Material eine ziemlich Variabilität aufweist und zu einer Unterscheidung mehrerer Arten keineswegs berechtigt.

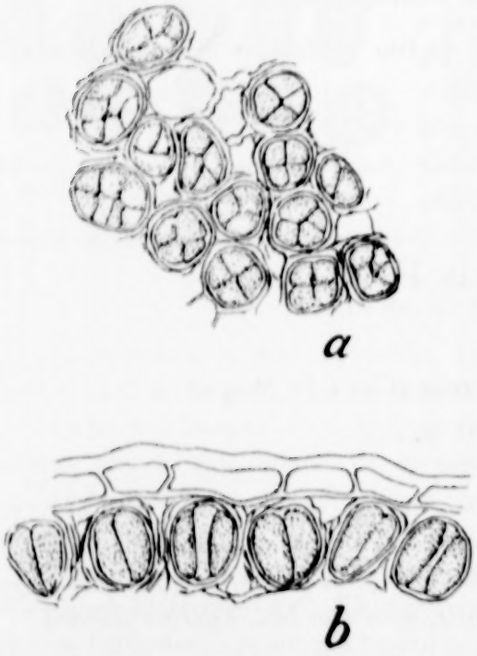


Fig. 63: Uredinopsis macrosperma. — *a*) Eine Gruppe von Teleutosporen in der Flächenansicht. *b*) Durchschnitt durch eine solche Gruppe. Vergr. ca. 300 ×.

Ferner giebt Hennings von den Sporen des Congo-Pilzes an; «una serie aculeorum obsessis». Der Ausdruck ist hier nicht ganz glücklich gewählt. Es zieht sich nämlich an jeder Spore eine bei der Untersuchung in Wasser meist undeutlich sichtbare Reihe von Warzen von der Basis der Spore über den Scheitel hinweg und auf der anderen Seite zur Basis zurück. Die Warzen sind bisweilen etwas mehr verlängert also kurz stäbchenförmig und durch eine leichter quellbare Substanz unter einander verbunden, sodass eine Struktur zustande kommt wie sie ähnlich von vielen Coniferen-Aecidien her bekannt ist. Im übringen sind die Sporen glatt. Eine solche aus Warzen gebildete Leiste haben auch die Exemplare aus Natal.

— Uredospores de formes irrégulières, arrondies, 16-21 μ de diamètre, ou ovoïdes ou ovalaires, 18-23 μ × 16-18 μ, hyalines; membrane d'égale épaisseur partout, environ 1 1/2 μ, verruqueuse, à verrues denses et assez grandes.

Cette description correspond très bien à la diagnose donnée par Arthur sur des échantillons de *Eupatorium macrophyllum* de Cuba et de l'Amérique centrale.

Sur feuilles de **Eupatorium macrophyllum** L.

Andes centrales, dép. Antioquia. Au bord du Rio Sardina, le long du chemin de Filadelfia à Neira, alt. 1260 m. 1er octobre (n° 74).

Genre Uredinopsis P. Magn.

106. Uredinopsis macrosperma (Cke.) P. Magn.[1]

in Hedwigia XLIII. p. 122.

Status uredosporiferus = *Uredo macrosperma* Cke. in Grevillea Vol. VII pag. 71.

Teleutosporis sub epidermide superiore et inferiore foliorum nidulantibus dispersis vel irregulariter congregatis, ovoideis vel globosis, longitudinaliter septatis, plerumque 2-usque 6-cellularibus, 25-35 μ altis, 20-30 μ latis, episporio levi, hyalino donatis.

Auf den Wedeln von **Pteridium aquilinum** (L.) Kuhn.

Central-Anden, Dep. Antioquia H. III. Waldrand Cafetal La Camelia bei Angelopolis, alt. 1800 m. 19. Aug. (n° 183). — In der Nähe der Laguna Santa Rita bei Angelopolis, alt. 1600 m. 22. Aug. (n° 183a).

Es konnte zunächst festgestellt werden, dass die Uredo des vorliegenden Pilzes völlig übereinstimmt mit *Uredinopsis Pteridis* Diet. et Holw. var. *congensis* P. Henn., welche von Vanderyst auf *Pteridium aquilinum* im Congogebiet gesammelt und von P. Hennings in E. de Wildemann: Études sur la Flore du Bas et Moyen-Congo, Tome II pag. 8 folgendermassen beschrieben worden ist: «Maculis fuscidulis, rotundatis vel effusis; uredosoris hypophyllis, sparsis vel gregariis, rotundatis, epidermide fuscidula primo tectis; uredosporis clavatis vel fusoideis, hyalinis, 25-50 × 10-17 μ, apice acutatis, una serie aculeorum obsessis». Nachdem so das Vorkommen des gleichen Pilzes an zwei so weit entfernten Standorten festgestellt war, lag es nahe, zu untersuchen, ob derselbe

[1] Cette espèce ainsi que les 4 suivantes ont été étudiées par M. le Dr P. Dietel.

104. Coleosporium Elephantopodis (Schw.) Thüm.

in Myc. Univ.

Amas d'uredospores à la face inférieure des feuilles, isolés, irrégulièrement disposés, petits, ne formant pas de tache spéciale à la face supérieure des feuilles, arrondis, non ou rarement un peu confluents, en petit nombre ou abondants, d'abord recouverts par l'épiderme coloré en rouge brique, puis nus et mettant à découvert les spores colorées en jaune. Uredospores subglobuleuses ou elliptiques, 18-26 μ × 14-19 μ, d'un jaune pâle; membrane d'égale épaisseur partout, 2-3 μ, verruqueuse à verrues grosses et denses.

Fig. 61 : Coleosporium Elephantopodis sur Elephantopus scaber. — Uredospores.

Sur feuilles de **Elephantopus scaber** L.

Andes centrales, dép. Antioquia. Taillis, flanc droit de l'Amagadiente, vis-à-vis du Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. environ 1500 m ; II. 31 août (n° 185).

Andes occidentales, dép. Antioquia. Taillis non loin du Cauca, sur le chemin de Valparaiso, alt. environ 1000 m ; II. 28 septembre (n° 185ª).

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Taillis, Cafetal Magdalena dans la vallée de Viota, alt. 1050 m ; II. 26 octobre (n° 185ᵇ).

Les uredos ci-dessus décrits appartiennent à une espèce du genre *Coleosporium* et très vraisemblablement à *C. Elephantopodis* (Schw.) Thüm., bien qu'il ne me soit pas possible de l'affirmer, n'ayant pas trouvé la description des uredos de cette espèce.

105. Coleosporium Eupatorii Arth.

in Bul. Tor. Bot. Cl. (1906) p. 31 ; North Amer. Fl. v. VII (1907) p. 90.

Amas d'uredos à la face inférieure des feuilles irrégulièrement disposés, nombreux, isolés ou rapprochés et confluents, se manifestant à la face supérieure par de petites taches d'un brun plus ou moins foncé souvent confluentes et pouvant en cas de forte infection recouvrir de grandes surfaces des feuilles ; les amas sont petits, arrondis, au maximum $^1/_2$ mm de diamètre, d'abord recouverts par l'épiderme coloré en rouge brique qui disparaît de bonne heure en mettant à nu les spores d'un jaune très clair devenant blanches par la dessiccation.

Fig. 62 : Coleosporium Eupatorii. — Uredospores.

sparsis, minutis, rotundatis, diutius epidermide rubenti tectis. Teleutosporis ellipsoideo-elongatis, 42-55 μ × 14-20 μ, subhyalinis vel hyalino-flavescentibus, apice rotundatis, basi attenuatis, plerumque 3 septatis; membrana levi, tenui apice non incrassata.

Sur feuilles de **Quamoclit angulata** (Lam.) Bojer.

Dép. Antioquia. Bord du Cauca près du Paso de Concordia, à Puerto de los Pobres, alt. 720 m ; II. 6 septembre (n° 286).

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Près de Villeta, chemin de Honda à Bogota, alt. environ 900 m ; II et III. 9 octobre (n° 286ª).

Sur feuilles de **Ipomoea** aff. **caloneura** Meissner.

Andes centrales, dép. Antioquia. Cultures, Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. 1800 m ; II. 19 août (n° 288ª). — Cultures, flanc droit de l'Amagadiente, vis-à-vis du Cafetal la Camelia près Angelopolis, alt. environ 1600 m ; II. 31 août (n° 288ᵇ).

Sur feuilles de **Ipomoea** spec.

Andes centrales, dép. Antioquia. Cultures le long du Rio Santa Elena au-dessus de Medellin, alt. environ 1700 m ; II. 6 août (n° 287). — Près du Rio Amaga au-dessous du Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. environ 1300 m ; II. 26 août (n° 287ª).

Sur *Ipomoea* aff. *coloneura* et *Ipomoea* spec., je n'ai recueillis que des uredos ; les uredospores étant en tout semblables à celles de *Quamoclit angulata*, jusqu'à plus ample informé, je les rattache à *C. Fischeri*.

Cette espèce diffère de *Coleosporium Ipomoeae* (Schwein.) Burrill par ses uredospores arrondies ou subglobuleuses ; en outre la membrane est nettement verruqueuse et non épineuse. Quant aux téleutospores, elles sont plus grandes et plus larges (42-55 μ × 14-20 μ et non 26 × 10) ; le nombre des cloisons est de 3 généralement et pas de 4-6. *Coleosporium guaraniticum* Speg., d'après la diagnose, ressemble à un *Cystopus*, ce qui n'est nullement le cas pour notre espèce dont les uredospores ne sont pas elliptiques mais globuleuses ou subglobuleuses ; en outre la description indique « episporio altero dense grosseque granuloso-verrucoso, altero levi », alors que chez notre espèce la membrane est toujours verruqueuse et à verrues plutôt petites mais denses. La diagnose des téleutospores faisant défaut, la comparaison avec notre espèce est impossible. Enfin l'épiderme recouvrant les amas d'uredos et de téleutospores est franchement rouge chez notre espèce, alors que dans les autres il semble avoir une teinte moins vive. Ces différences me semblent suffisamment grandes et constantes pour justifier la création d'une nouvelle espèce dont le développement, pour le moment, est celui d'un *Hemi-Coleosporium*. Il serait du plus haut intérêt de savoir si cette espèce possède des aecidies et sur quelle plante elles se développent, car les Conifères sur lesquels on rencontre généralement les aecidies des *Coleosporium* font complètement défaut dans toutes les régions de la Colombie où j'ai passé. Cette espèce est dédiée à M. le professeur Dr Ed. Fischer, le distingué mycologue de l'Université de Berne.

Genre Coleosporium Lév.

103. Coleosporium Fischeri **spec. nov.**

Amas d'uredos à la face inférieure des feuilles irrégulièrement disposés, soit en petit nombre, soit au contraire très abondants et pouvant recouvrir parfois la surface entière des feuilles. Lorsque l'infection est peu abondante, elle se manifeste à la face supérieure par de petites taches jaunâtres correspondant aux amas ; lorsqu'elle est massive, les feuilles en entier prennent une coloration jaune-brun. Les amas sont petits, arrondis, isolés ou parfois un peu confluents, d'abord recouverts par l'épiderme coloré en rouge qui éclate ensuite pour laisser échapper les spores d'un jaune très pâle devenant blanchâtre par la dessiccation. — Uredospores arrondies ou subglobuleuses, 18-24 μ × 15-21 μ, hyalines ; membrane d'égale épaisseur partout, 1-1 1/2 μ, verruqueuse à verrues assez petites et denses. La position et le nombre des pores germinatifs n'ont pu être exactement déterminés.

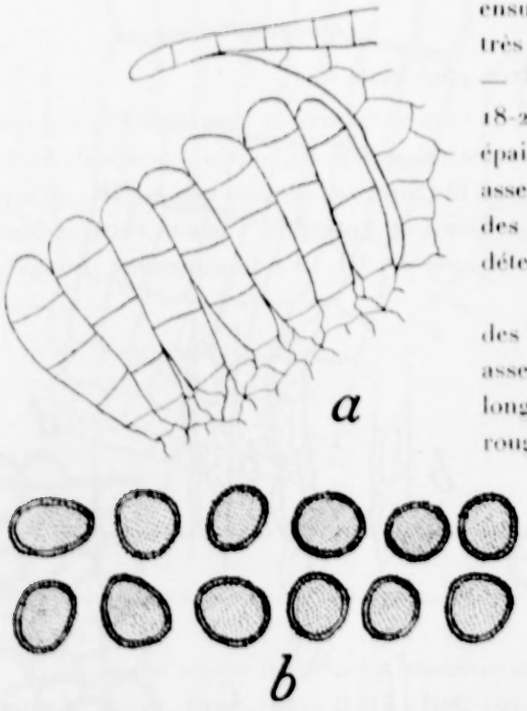


Fig. 60 : Coleosporium Fischeri sur Quamoclit angulata.
a/ Coupe par un amas de téleutospores.
b/ Uredospores.

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles, semblables à ceux des uredos, mais assez disséminés, petits, arrondis, isolés, très longtemps recouverts par l'épiderme coloré en rouge. — Téleutospores elliptiques-allongées, 42-55 μ × 14-20 μ, subhyalines ou d'un jaune très pâle, arrondies à leur extrémité, un peu atténuées à la base, présentant le plus souvent 3 cloisons ; le contenu des spores est granuleux ; la membrane est mince, lisse et d'égale épaisseur partout.

Soris uredosporiferis hypophyllis, sparsis vel gregariis, maculis plus minusve magnis flavis vel flavo-brunneis insidentibus, minutis, rotundatis, interdum parum confluentibus, primo epidermide rubenti tectis, dein nudis et sporis flavescentibus conspicuis. Uredosporis globosis vel subglobosis, 18-24 μ × 15-21 μ, hyalinis ; membrana 1-1 1/2 μ crassa, dense et satis minute verrucosa. Soris teleutosporiferis conformibus,

Genre Pucciniosira Lagerh.

102. Pucciniosira pallidula (Speg.) P. Henn (*P. Triumfettae* Lagerh.)

in Hedw., B. XXXV, p. 247 (1896)

Sur 3 *Malvacées* différentes, j'ai eu l'occasion de recueillir cette curieuse Urédinée qui correspond très exactement à la diagnose donnée par Lagerheim.

Sur feuilles de **Triumfetta Lappula** L.

Antilles : Jamaïque, Kingston, Hope Gardens ; III. 14 juillet (n° 117).

Sur feuilles d'une **Malvacée** indéterminée.

Andes centrales, dép. Antioquia. Cultures à Yarumito (chemin de Cisneros à Medellin), alt. 1342 m ; III. 1er août (n° 327).

Sur feuilles de **Pavonia paniculata** Cav.

Dép. Antioquia. Bord du Cauca au Paso de Concordia près de Puerto de Los Pobres, alt. 720 m ; III. 6 septembre (n° 192). — Andes centrales, dép. Antioquia. Chemin de Santa Barbara au bord du Cauca, non loin de l'auberge El Cairo, alt. environ 900 m ; III. 26 septembre (n° 192a). — Andes occidentales, dép. Cauca et Antioquia. Chemin entre le bord du Cauca, Valparaiso et Supia, alt. entre 900 et 1100 m ; III. 28 à 30 septembre (n° 192b).

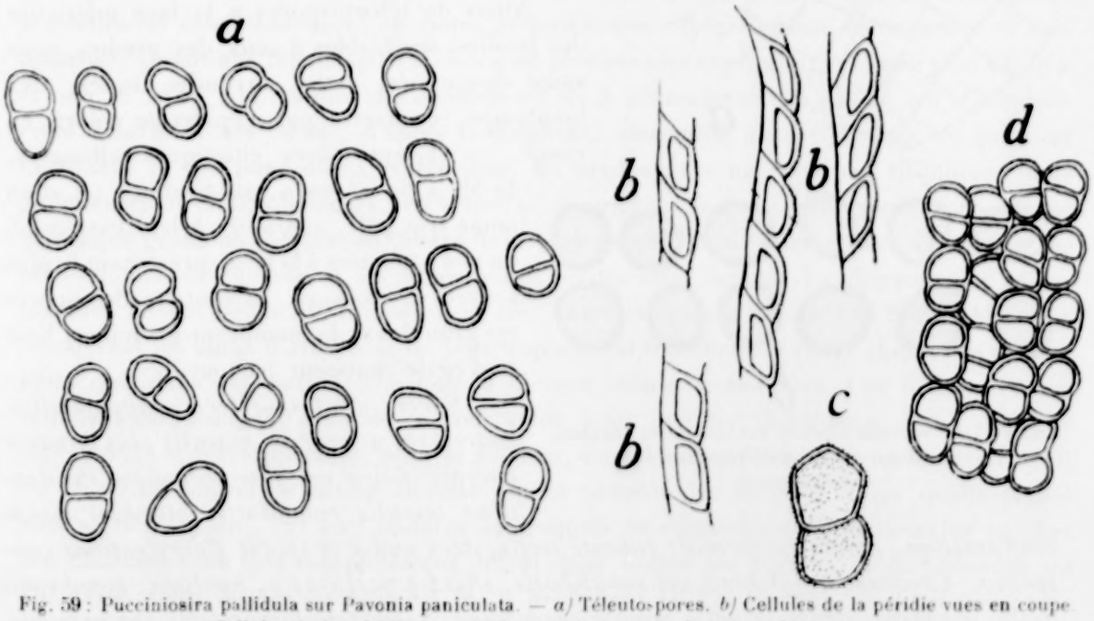


Fig. 59 : Pucciniosira pallidula sur Pavonia paniculata. — *a)* Téleuto-spores. *b)* Cellules de la péridie vues en coupe *c)* Cellules de la péridie vues de face. *d)* Spores en chainettes dans un amas.

jamais en hauteur où la limite entre deux assises est toujours très nettement marquée. Les téleutospores plus ou moins prismatiques ont leur membrane lisse et mince, environ 1 μ.

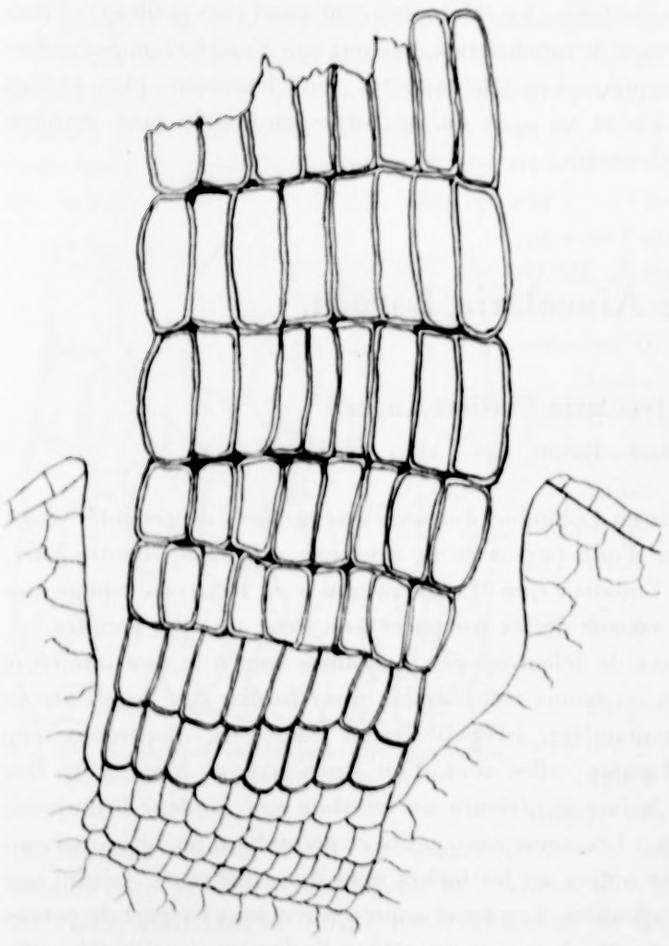


Fig. 58 : Alveolaria Cordiae sur Cordia laxiflora. — Columelle.

Sur feuilles de **Cordia laxiflora** H. B. K.

Andes centrales, dép. Antioquia. Taillis au bord du chemin de Cisneros à Medellin, près de Yarumito, alt. environ 1350 m; III. 1er août (no 156).

Cette espèce a été recueillie pour la première fois en 1890 dans la république de l'Équateur par Lagerheim, en septembre et décembre entre Babahoyo (prov. del Guayas) et Balsapamba (prov. de los Rios). A ma connaissance du moins, cet intéressant parasite n'a pas été rencontré ailleurs dans l'Amérique du Sud. D'après ce que j'ai pu observer, il me semble que les téleutospores doivent germer très rapidement. Comme le fait déjà remarquer Lagerheim dans sa description, les assises cellulaires se séparent les unes des autres au fur et à mesure qu'elles arrivent à maturité très vraisemblablement sous l'influence de la pression exercée par les promycélium au moment de la germination.

La seconde espèce du genre *Alveolaria* est *Alveolaria andina* Lagerh. (Bericht. der Deutsch. Botan. Ges., 1891, B. IX, Heft 10). Cette espèce a été recueillie par Lagerheim sur *Cordia* spec. dans la république de l'Équateur en octobre 1890 entre Milegalli et Pougo (prov. de Pichincha) et se distingue très facilement de *A. Cordiae*.

Cette espèce diffère de *Cr. eupatorinum* Speg. par son aspect macroscopique, car la diagnose indique « maculae superne candidae inferne fuscescentes (1-4 mm diam.) determinatae, areola rufescente obsoleta cinctae » ; les columelles sont aussi plus petites (1-3 mm de longueur) alors que j'en ai mesuré de nombreuses, surtout sur *Eupatorium pomaderrifolium* atteignant 1 cm de longueur. Les téleutospores sont beaucoup plus petites puisqu'elles ne mesurent que 12-15 μ × 10 μ, ce qui ne correspond en aucune manière avec les échantillons recueillis en Colombie.

Genre Alveolaria Lagerh.

101. Alveolaria Cordiae Lagerh.

in Bericht der Deutsch. Botan. Ges., 1891, B. IX, Heft 10.

J'ai eu l'occasion de recueillir en Colombie quelques exemplaires de cet intéressant parasite qui concordent très bien d'une part avec la diagnose originale, d'autre part, avec des échantillons types de l'Équateur que M. Lagerheim a eu l'extrême obligeance de bien vouloir me faire parvenir en vue de les comparer avec ceux que j'ai récoltés.

Je n'ai constaté que la présence de téleutospores. Les amas sont à la face inférieure des feuilles réunis en nombre plus ou moins considérable pour former des taches arrondies atteignant jusqu'à 5 mm de diamètre, irrégulièrement disposées, dispersées, peu nombreuses, isolées et non confluentes ; elles sont d'un brun-marron foncé à la face inférieure des feuilles, alors qu'à la face supérieure on constate une couleur brun-jaune ou brun-foncé des tissus foliacés. Les amas sont petits et arrondis d'un brun-marron, très rapprochés souvent les uns des autres sur les taches mais non confluents, faisant une légère proéminence à la surface des feuilles. Les amas se présentent sous l'aspect de petites pustules arrondies s'ouvrant à maturité, d'où sort un petit cylindre, une petite columelle qui peut atteindre jusqu'à 350 μ de longueur sur 100-130 μ de largeur. Ces columelles sont formées de 6-8 assises cellulaires superposées les unes au-dessus des autres, où les cellules sont fortement appliquées les unes contre les autres, au nombre de 8-10 généralement en diamètre, mais en beaucoup plus grand nombre (40-50 et même davantage), si on examine la columelle en coupe horizontale. Généralement les 3 assises supérieures sont colorées en jaune, coloration qui va en diminuant d'intensité et à la base des columelles les cellules sont subhyalines, puis enfin hyalines. Les cellules des 3 assises supérieures sont toutes sensiblement de même dimension, alors qu'en dessous elles deviennent de moins en moins hautes, mais conservent le plus souvent leur même largeur. Les cellules des assises supérieures qui sont arrivées à complète maturité mesurent 45-50 μ de longueur sur 16-21 μ de largeur, chevauchent plus ou moins les unes sur les autres en largeur, mais

Sur feuilles de **Eupatorium thyrsigerum** Hieron.

Largeur de la columelle, 25-40 μ ; dimension des téleutospores 25-35 μ × 11-14 μ.

Andes centrales, dép. Antioquia. Bord de l'Amaga au-dessous du Cafetal La Hermosa près Angelopolis, alt. 1250 m ; O. III. 24 août (n° 234). — Taillis au-dessous du Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. environ 1300 m ; O. III. 26 août (n° 234[a]). — Haies, cultures sur le flanc droit de l'Amagadiente, vis-à-vis du Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. environ 1500 m ; O. III. 31 août (n° 234[b]). — Chemin de Santa Barbara au Cauca, près de l'auberge el Cairo, alt. environ 900 m ; O. III. 26 septembre (n° 234[c]). — Dép. Tolima. Chemin entre Morron et Fresno, alt. environ 1800 m ; O. III. 6 octobre (n° 234[d]).

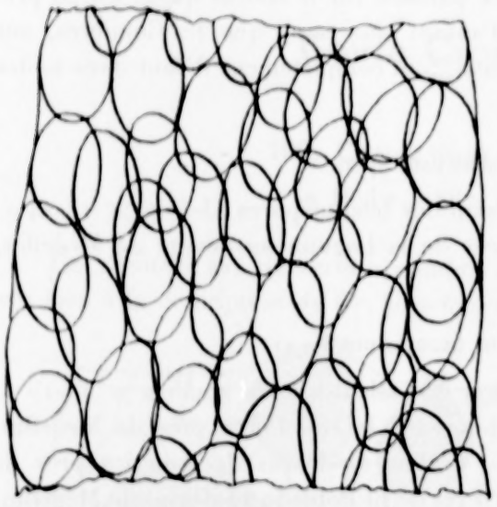


Fig. 57 : Cronartium praelongum sur Eupatorium inulifolium. — Fragment d'une columelle.

Andes occidentales, dép. Cauca. Taillis près de Supia, alt. environ 1300 m ; O. III. 30 septembre (n° 234[e]).

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Chemin de Honda à Bogota, près de Villeta, alt. environ 950 m ; O. III. 9 octobre (n° 234[f]).

Sur feuilles de **Eupatorium pomaderrifolium** Benth.

Largeur de la columelle, 80-110 μ ; dimension des téleutospores 37-49 μ × 21-26 μ.

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Taillis, pente du Montserrate au-dessus de Bogota, alt. 2800 m ; O. III. 16 octobre (n° 55). — Bois près de Boca del Monte près de Madrid dans la Sabana de Bogota, alt. environ 2600 m ; O. III. 18 et 19 octobre (n° 55[a]). — Taillis au-dessus de Sibate dans la Sabana de Bogota, alt. environ 2700 m ; O. III. 23 octobre (n° 55[b]).

Sur feuilles de **Eupatorium inulifolium** H. B. K.

Largeur de la columelle 50-70 μ ; dimension des téleutospores 30-40 μ × 18-24 μ.

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Taillis, pente du Montserrate au-dessus de Bogota, alt. 2800 m ; O. III. 16 octobre (n° 54).

Sur feuilles de **Eupatorium tequendamense** Hieron.

Largeur de la columelle 70-85 μ ; dimension des téleutospores 33-42 μ × 14-17 μ.

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Taillis près de la Laguna Pedropalo non loin de Tena, alt. environ 2000 m ; O. III. 18 octobre (n° 85).

dans les columelles; la membrane est très mince, à peine 1 μ; quant aux dimensions elles varient d'un support à l'autre comme on peut le voir ci-dessous et c'est là la seule différence avec la diagnose de Winter qui indique 30-45 μ × 14-18 μ. Sur tous les supports, sauf sur *Eupatorium tacotanum*, j'ai trouvé des pycnides situées à la face supérieure des feuilles, petites, plus ou moins abondantes, arrondies, très peu proéminentes, d'un brun plus ou moins clair et vues en coupe d'un jaune un peu brunâtre; elles sont toujours situées au centre des taches formées par les téleutospores situées à la face inférieure. Winter dans sa diagnose ne signale pas la présence des pycnides. Cette constatation est intéressante au point de vue de la biologie de ce parasite car il semble qu'on est en présence d'un *Hypo-Cronartium*, ce qui paraît d'autant plus exact que les Conifères, sur lesquels se développent les aecidies des *Cronartium*, font complètement défaut dans toutes les régions où j'ai recueilli ce champignon.

Sur feuilles de **Eupatorium** spec.

Largeur de la columelle, 80-130 μ; dimension des téleutospores 33-42 μ × 18-24 μ.

Andes centrales, dép. Antioquia. Taillis près de la Laguna au-dessus de Medellin, alt. 2300 m; O. III. 8 août (n° 159).

Sur feuilles de **Eupatorium tacotanum** Klatt.

Largeur de la columelle 45-70 μ; dimension des téleutospores 25-35 μ × 11-15 μ.

Andes centrales, dép. Antioquia. Colline dominant le Rio Porce près de Medellin, alt. environ 1700 m; III. 10 août (n° 194). — Colline au-dessus de America près de Medellin, alt. 1700 m; III. 14 août (n° 194[a]). — Près de El Poblado au-dessus de Medellin, alt. 1700 m; III. 14 août (n° 194[b]). — Chemin entre Angelopolis et Guaca, alt. environ 1600 m; III. 11 septembre (n° 194[c]).

Sur feuilles de **Eupatorium conyzoides** Vahl.

Largeur de la columelle, 40-70 μ; dimension des téleutospores 25-33 μ × 14-16 μ.

Andes centrales, dép. Antioquia. Chemin entre Medellin et America, alt. 1550 m; O. III. 15 août (n° 206). — Près du Rio Amaga au-dessous du Cafetal La Hermosa près Angelopolis, alt. 1250 m; O. III. 24 août (n° 206[a]). — Cafetal La Moka près Angelopolis, dans les cultures, alt. 1600 m; O. III. 29 août (n° 206[b]). — Bord du Cauca à Puerto de los Pobres près du Paso de Concordia, alt. 720 m; O. III. 8 septembre (n° 206[c]). — Taillis près de Guaca, alt. 1500 m; O. III. 12 septembre (n° 206[d]). — Chemin de Caldas à Santa Barbara, alt. environ 1800 m; O. III. 26 septembre (n° 206[e]).

Andes occidentales, dép. Antioquia et Cauca. Chemin du bord du Cauca à Valparaiso et à Supia, alt. environ 1300 m; O. III. 28 et 29 septembre (n° 206[f]).

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Chemin de Honda à Bogota, près de Villeta, alt. environ 950 m; O. III. 9 octobre (n° 206[g]). — Taillis près de Ubaque, alt. environ 2000 m; O. III. 15 octobre (n° 206[h]).

bezeichneten Fundorte in der temperierten Region. An allen drei Orten wurden, wie in Columbia, Aecidien und Teleutosporen gleichzeitig auf denselben Blättern gefunden; es ist daher an ihrer Zusammengehörigkeit nicht zu zweifeln. Herr *v. Lagerheim* hat auch, wie er mir freundlichst mitteilt, durch Kulturversuche festgestellt, dass die Aecidiosporen von *Chr. Lupini* in der für andere Aecidien normalen Weise keimen.

Eine zweite Art derselben Gattung wurde in Ecuador auf *Mühlenbeckia* gefunden; sie wird an anderer Stelle beschrieben werden.

Genre Cronartium Fries.

100. Cronartium praelongum Winter.

in Hedw. 1887, p. 24. F. E. n° 3419.

J'ai recueilli sur un certain nombre d'*Eupatorium* un *Cronartium* qui correspond très bien à la description de *Cr. praelongum* Winter à quelques petites différences près qui n'ont pas une importance très considérable dans ce genre où les espèces sont relativement assez polymorphes. C'est ainsi que rarement j'ai pu mesurer des columelles atteignant 1 cm de longueur, quant à leur largeur je l'ai trouvée très variable; la diagnose indique 50 μ, mais j'en ai mesuré atteignant plus du double. Les columelles sont souvent en grand nombre et serrées les unes contre les autres pour former des taches arrondies de dimension très variable, de nombre également variable, souvent confluentes et alors, surtout chez *Eupatorium pomaderrifolium*, pouvant recouvrir de larges surfaces des feuilles. Les columelles sont filiformes, plus ou moins flexueuses, d'un jaune-clair pour vant devenir orangé; par la dessiccation elles prennent souvent une teinte plus ou moins brune qui n'existe pas à l'état frais. Les téleutospores sont elliptiques ou oblongues, arrondies aux deux extrémités, hyalines lorsqu'elles sont isolées ou d'un jaune excessivement pâle lorsqu'elles sont vues agglomérées

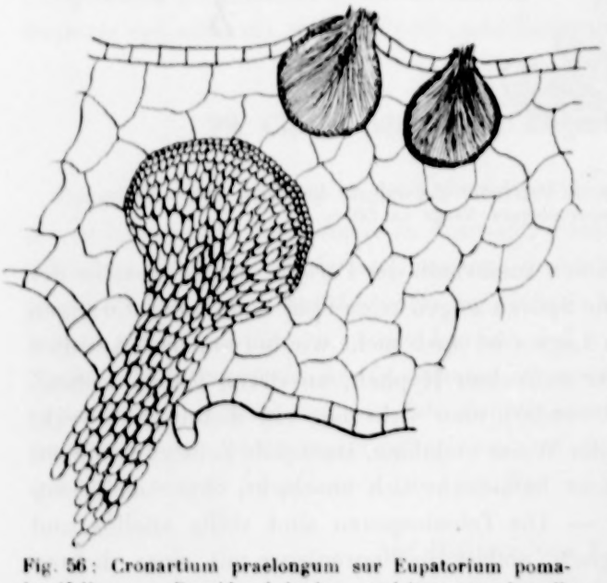


Fig. 56: Cronartium praelongum sur Eupatorium pomaderrifolium. — Pycnides à la face supérieure et columelle téleutosporique à la face inférieure d'une feuille. Gross. environ 80.

überhaupt nicht zu den *Melampsoraceen*, sondern zu den *Pucciniaceen*, da die Teleutosporen nicht durch seitliche Verwachsung zu geschlossenen Krusten vereinigt sind und die Teleutosporenlager frei über die Epidermis der Nährpflanze hervortreten. Den Aeciden fehlt die Pseudoperidie; andererseits aber ähneln sie auch nicht den nackten, polsterförmig gewölbten Caeomaformen von *Melampsora* oder *Phragmidium*. Sie stellen überhaupt einen ganz eigenartigen Typus dar. Auf Radialschnitten durch solche Sporenlager findet man die Wandung vollständig, auch an ihrer Oberseite, ausgekleidet mit einer 20-30 μ dicken Schicht dicht verflochtener Hyphen, die in Wasser etwas verquellen. Eine

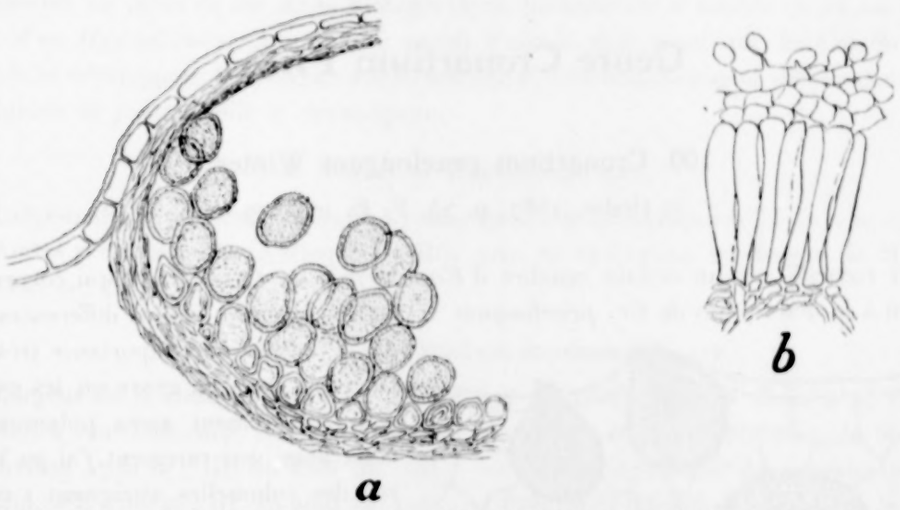


Fig. 55: Chrysocelis Lupini auf Lupinus spec. *a)* Durchschnitt durch ein Aecidium. Vergr. 300×.
b) Teil eines Teleutosporenlagers. Vergr. ca. 500×.

solche Schicht ist auch bei typischen Aecidien ausserhalb der Peridie, soweit dieselbe der Nährpflanze eingesenkt ist, zu finden. Die Sporen zeigen keine Spur einer kettenförmigen Anordnung und der Grund eines solchen Lagers ist auch nicht wie bei anderen Aecidien gebildet von einer Schicht dicht stehender aufrechter Hyphen, an deren Enden reihenweise die Sporen abgegliedert werden, sondern man sieht nur ein dichtes Netzwerk, dessen obere Maschen sich zu Sporen in der Weise umbilden, dass jede Zelle zur völligen Sporengrösse heranreift, ehe eine darunter befindliche sich anschickt, ihre Ausbildung zur Spore zu beginnen (siehe Fig. 55 a). — Die Teleutosporen sind völlig stiellos und keimen sofort nach der Reife sehr energisch, sodass die Sporenlager mit einer dichten Schicht sporidienbildender Promycelien bedeckt sind und ungekeimte Sporen in manchen Lagern kaum noch angetroffen werden (siehe Fig. 55 b).

Denselben Pilz hat Herr Prof. Dr. *G. von Lagerheim* bereits im Jahre 1890 in Ecuador gesammelt und zwar auf *Lupinus hirsutus* im botanischen Garten von Quito, auf *Lupinus mutabilis* in Cotocollao bei Quito und auf einer dritten schmalblätterigen, seidenhaarigen Art von *Lupinus*, die nicht näher bestimmt wurde, an einem nicht spezieller

faiblement colorées en jaune-brunâtre ; elles sont ovalaires, oblongues ou pyriformes dans leur partie supérieure et renflée, mesurant 12-18 μ de largeur sur 16-26 μ de longueur ; la membrane est le plus souvent un peu épaissie à l'extrémité qui est arrondie et plus fortement colorée ; elles sont atténuées à la base et se continuent en un pédicelle hyalin de 3 μ d'épaisseur en moyenne, atteignant jusqu'à 25 μ de longueur.

Sur feuilles de **Mimosa sensitiva** L.

Andes centrales, dép. Antioquia. H. Haies près du Rio Porce à Yarumito (chemin de Medellin), alt. 1342 m. 1er août (n° 174). — Haies le long du chemin de Medellin à Bello, alt. 1550 m. 4 août (n° 174a). — Haies et taillis aux environs de Medellin, alt. 1550 m. 6 août (n° 174b).

Genre Chrysocelis Lagerh. et Diet. **nov. gen.**[1]

Pycnidiis globosis vel ovoideis immersis. Aecidiis sine peridio semiimmersis. Teleutosporis cylindraceis sine pedicello sessilibus, non septatis, inter se non conjunctis.

99. Chrysocelis Lupini Lagerh. et Diet. **spec. nov.**

Pycnidiis amphigenis immersis obscure brunneis, usque 180 μ altis 160 μ latis. Aecidiis hypophyllis, paucis in acervulos rotundatos vel varius irregulares congestis, interdum solitariis, epidermide convexa inclusis apice poro rotundato apertis ; pseudoperidio carentibus ; aecidiosporis subglobosis vel ellipsoideis, varius oblongis 22-36 μ longis, 16-23 μ latis, episporio hyalino 2-3 μ crasso subtiliter verruculoso praeditis. Soris teleutosporiferis nudis minutis in maculis circularibus vel irregularibus late expansis et interdum magnam folii partem occupantibus dense gregariis aureis, denique pallescentibus ; teleutosporis cylindraceis vel clavatis, membrana tenerrima hyalina levi instructis, usque 50 μ longis, 10-16 μ (varius usque 20 μ) latis, statim germinantibus.

Auf Blättern von **Lupinus** spec.

Ostl.-Anden, dép. Cundinamarca. O. I und III. Paramo Cruz Verde oberhalb Bogota, alt. ca. 3000 m. 14. und 15. Okt. (n° 95). — Zwischen Agua Larga und Facatativa in Sabana de Bogota, alt. ca. 2600 m. 10. Okt. (n° 95a).

Dieser eigenartige Pilz ähnelt im Aussehen etwa einem *Coleosporium* mit sehr ausgedehnten Sporenlagern. Er gehört aber nicht in die Verwandschaft dieser Gattung,

[1] Genre et espèce étudiés par M. le Dr P. Dietel.

ca. 1½ μ crassa, apice incrassata (usque 4 μ): pedicello subhyalino, persistenti, usque 47 μ longo et 4-7 μ lato deorsum diminuente.

Sur feuilles de **Liabum hastatum** (Wedd.) Britton.

Andes centrales, dép. Antioquia. Lisière de forêts, Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. 1800 m ; III. Août et septembre (n° 171). — Chemin d'Angelopolis à Guaca, alt. environ 1600 m ; III. 12 septembre (n° 171ª).

Andes occidentales, dép. Antioquia. Chemin de Valparaiso à Supia, alt. environ 1500 m ; III. 29 septembre (n° 171ᵇ).

Andes orientales (de Subia), dép. Cundinamarca. Forêts entre l'Alto Angarillo et El Boqueron de Guachuni dominant la vallée de Viota, alt. environ 2400 m ; III. 24 octobre (n° 9).

La présence de spores germées laisse supposer que le développement de cette espèce est celui d'un *Lepto-Puccinia*.

Genre Phragmidium Link.

97. Phragmidium disciflorum (Tode) James.

in Contr. U. S. Nat. Herb. III, 1895 p. 276.

Sur feuilles de **Rosiers cultivés.**

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Jardin, Cafetal Argelia dans la vallée de Viota, alt. 1880 m ; II. 24 octobre (n° 7).

Genre Ravenelia Berk.

98. Ravenelia Mimosae-sensitivae P. Henn.

in Hedw., B. XXXV (1896), p. 246.

Je n'ai recueilli que les uredos correspondant exactement à la description donnée par Hennings. Les uredospores ont une membrane de 2 μ d'épaisseur et égale partout ; elle est très finement échinulée à épines courtes et denses ; j'ai constaté la présence de 4-6 pores germinatifs irrégulièrement situés. Les paraphyses nombreuses sont subhyalines ou

lement, arrondies, jusqu'à 5 et 7 mm de diamètre, noires ou brun-noir, faisant à la face supérieure des feuilles des taches d'un brun-jaunâtre ; les amas sont petits, arrondis, confluents, d'un brun foncé, compacts. — Téleutospores uni ou bicellulaires, parfois en nombre à peu près égal ou au contraire avec forte prédominence des unes ou des autres dans chaque amas ou même exclusion presque complète des unes ou des autres. Les spores unicellulaires oblongues-elliptiques, sont arrondies à leur extrémité et généralement atténuées à la base ou arrondies, 35-47 μ × 14-21 μ, d'un brun clair ; pore germinatif apical ; membrane lisse, mince, environ 1 μ, présentant presque toujours à l'extrémité un léger renflement de 3-4 μ ; pédicelle subhyalin, persistant, jusqu'à 30 μ de longueur sur 4-5 μ d'épaisseur à son insertion, puis diminuant un peu de largeur. Spores bicellulaires, oblongues-elliptiques, 40-59 μ × 14-21 μ, d'un brun clair, arrondies aux deux extrémités, parfois atténuées à la base, nettement et souvent profondément étranglées à la cloison ; les deux cellules sont généralement de même grandeur, parfois cependant la supérieure est plus petite que l'inférieure ; pore germinatif apical pour la cellule supérieure, au-dessous de la cloison pour l'inférieure ; membrane lisse, environ 1 1/2 μ d'épaisseur, un peu épaissie à l'extrémité où elle atteint jusqu'à 4 μ ; pédicelle subhyalin, persistant, atteignant jusqu'à 47 μ de longueur sur 4-7 μ de largeur à son insertion puis diminuant un peu d'épaisseur.

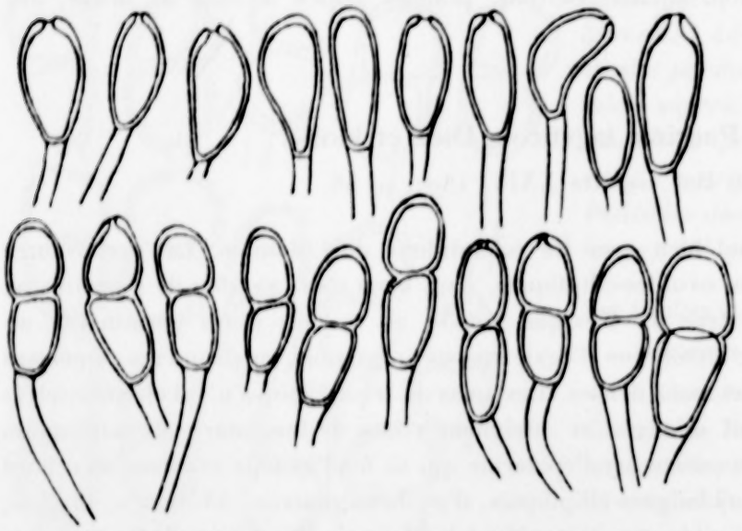


Fig. 54 : Puccinia Liabi. — Téleutospores uni et bicellulaires.

Soris teleutosporiferis hypophyllis, maculis sparsis atris vel atro-brunneis et rotundatis (usque 5 et 7 mm diam.) insidentibus ; soris minutis, rotundatis, compactis, confluentibus, obscure brunneis. Teleutosporis uni vel bicellularibus. Sporis unicellularibus oblongo-ellipsoideis, apice rotundatis, basi rotundatis vel saepius attenuatis, 35-47 μ × 14-21 μ. dilute brunneis ; poro germinativo apicali ; membrana levi, tenui, ca. 1 μ crassa, apice crassiuscula (usque 3-4 μ) ; pedicello subhyalino, persistenti, usque 30 μ longo, 4-5 μ lato. Sporis bicellularibus, oblongo-ellipsoideis, 40-59 μ × 14-21 μ. dilute brunneis, utrinque rotundatis, rarius basi attenuatis, medio constrictis, saepe valde constrictis ; cellulis sensim paribus, interdum inferiore paulo majore, poro germinativo cellulae superioris apicali, cellulae inferioris ad septum ; membrana levi,

Sur feuilles de **Synedrella nodiflora** (L) Gaertn.

Antilles: Jamaïque, Kingston, Hope Gardens. 14 juillet (n° 115).

Andes occidentales, dép. Antioquia. Forêts dominant le Cauca, sur le chemin de Valparaiso, alt. environ 900 m. 28 septembre (n° 102).

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Cultures, Cafetal Magdalena dans la vallée de Viota, alt. 1050 m. 26 octobre (n° 102[a]).

Bord du Magdalena, dép. Tolima. Beltran, prairies arides le long du fleuve, alt. 260 m. 28 octobre (n° 102[b]).

95. Puccinia tageticola Diet. et Holw.

in Bot. Gazette XXIV, 1897, p. 26.

Cette espèce correspond bien avec les échantillons de Colombie. Les uredospores sont globuleuses, ovoïdes ou ovoïdes-elliptiques, d'un brun clair, 21-26 μ de diamètre ou 23-26 μ × 16-19 μ (pour le type du Mexique : 24-32 × 17-24) ; pores germinatifs au nombre de 2, équatoriaux ; membrane d'égale épaisseur partout, environ 2 μ, finement échinulée, à épines courtes et assez denses. Les amas de téleutospores n'ont été rencontrés que sur la tige où ils sont allongés et atteignent 1 mm de longueur ; ils sont noirs et pulvérulents, d'abord recouverts par l'épiderme qui se fend ensuite et forme un rebord net. Les téleutospores sont oblongues-elliptiques, d'un brun marron, 33-52 μ × 23-35 μ, arrondies à leurs deux extrémités, peu étranglées à la cloison. Les deux cellules sont très sensiblement de même forme et de même dimension ; pore germinatif apical pour la cellule supérieure, au-dessous de la cloison pour la cellule inférieure ; les pores germinatifs sont surmontés d'une papille subhyaline ou plus souvent d'un brun clair, plus grande à l'extrémité que sur le pore germinatif de la cellule inférieure ; membrane épaisse, environ 4 μ. Pédicelle hyalin, parfois inséré un peu de côté, persistant, jusqu'à 153 μ de longueur sur 7-9 μ de largeur à son insertion et 4-5 μ à sa base.

Sur les feuilles, pétioles et tiges de **Tagetes microglossa** Benth.

Andes centrales, dép. Antioquia. Chemin de Medellin à Bello, alt. 1550 m ; II et III. 4 août (n° 233).

Le développement de cette espèce est, pour le moment, celui d'un *Hemi-Puccinia*.

96. Puccinia Liabi spec. nov.

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles, réunis en plus ou moins grand nombre et confluents pour former des taches disséminées et peu nombreuses généra-

pour la cellule inférieure; la membrane est lisse, d'égale épaisseur partout, $1^1/_2$-2 μ. Pédicelle caduc, hyalin, court, jusqu'à 47 μ de longueur sur 4-5 μ d'épaisseur à son insertion.

Soris teleutosporiferis amphigenis et petiolicolis dense gregariis, maculis brunneis magnis numerosis confluentibusque insidentibus, praecipue nervicolis, folia et petiola incrassata deformataque reddentibus; soris fuscis, minutis, confluentibus, mox nudis. Teleutosporis oblongis, utrinque rotundatis, medio valde constrictis, pallide brunneis, 42-54 μ × 23-30 μ; cellullis sensim paribus; poro germinativo cellulae superioris apicali, cellulae inferioris ad pedicellum; membrana levi $1^1/_2$-2 μ crassa apice non incrassata. Pedicello deciduo, hyalino, usque 47 μ longo, 4-5 μ lato.

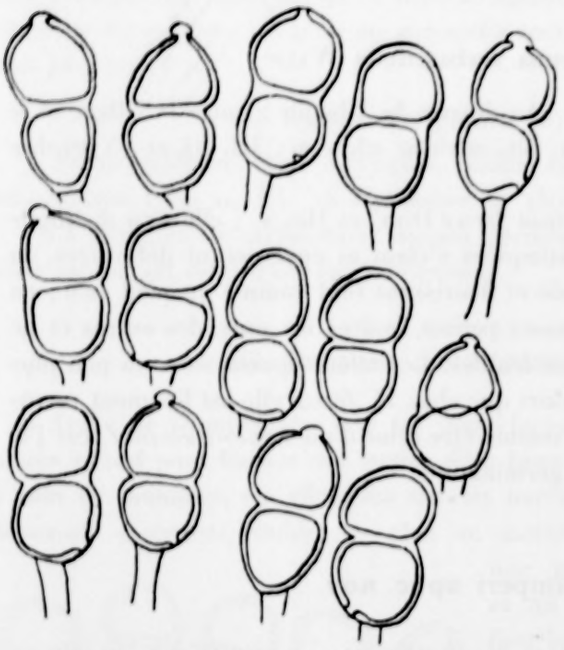


Fig. 53: Puccinia Samperi. — Téleutospores.

Sur feuilles et pétioles de **Chaenocephalus arboreus** (H. B. K.) O. Hoffm.

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Chemin de Bogota à Ubaque, près des habitations, alt. 2700-3000 m; III. 14 et 15 octobre (n° 12).

Ayant vu des spores germées ou en germination, il semble que le développement de cette espèce est celui d'un *Lepto-Puccinia*. Cette espèce est dédiée à M. J.-M. Samper, ingénieur à Bogota, auprès duquel nous avons trouvé la plus aimable hospitalité et qui a bien voulu nous conduire aux usines électriques du Charquito ainsi qu'à la célèbre chute du Tequendama.

94. Puccinia Synedrellae P. Henn.

in Hedw. 1898, p. 277.

Les deux cellules des téleutospores sont le plus souvent très sensiblement égales, cependant il arrive assez fréquemment que la cellule inférieure soit un peu plus longue et plus étroite que la supérieure généralement plus ou moins arrondie. Pore germinatif apical pour la cellule supérieure et au-dessous de la cloison pour la cellule inférieure. La présence de spores germées laisse supposer que le développement de cette espèce est celui d'un *Lepto-Puccinia*.

long.) insidentibus, numerosissimis gregariisque, minutis, rotundatis, plus minusve confluentibus, brunneis, pulverulentis, primo tectis, mox nudis et epidermide cinctis. Teleutosporis oblongis vel oblongo-ellipsoideis, 35-45 μ × 20-24 μ, dilute flavido-brunneolis, utrinque rotundatis, medio constrictis ; cellulis sensim paribus ; poro germinativo cellulae superioris apicali, cellulae inferioris ad pedicellum ; membrana levi, ca. 1 ½ μ crassa, apice non incrassata. Pedicello hyalino, deciduo, brevi, 5-7 μ lato.

Sur feuilles de **Verbesina verbascifolia** Walp.

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Au-dessus de Ubaque ; entre le village et le Paramo Cruz Verde au-dessus de Bogota, alt. environ 2300 m ; III. 14 et 15 octobre (n° 40).

Cette espèce ressemble un peu à *Puccinia ferox* Diet. et Holw. ; elle s'en distingue par son aspect macroscopique, les feuilles attaquées n'étant ni épaissies ni déformées, la plante malade atteignant sa hauteur normale et fleurissant tout comme un pied sain ; en outre les amas sont organisés en taches assez petites, isolées les unes des autres et ne recouvrant jamais les surfaces entières des feuilles. Les téleutospores sont un peu plus petites et surtout leur membrane est lisse alors que chez *P. ferox* elle est finement verruqueuse. Le développement de cette espèce semble être celui d'un *Lepto-Puccinia*, car j'ai observé des spores germées et d'autres en germination.

93. Puccinia Samperi spec. nov.

Amas de téleutospores sur les deux faces des feuilles et sur les pétioles, réunis en nombre généralement considérable pour former des taches brunes très souvent confluentes et nombreuses. Sur les feuilles, les amas se trouvent de préférence sur les nervures le long desquelles ils sont en très grand nombre si bien que parfois la nervure médiane en est entièrement recouverte sur toute ou partie de sa longueur, de même que souvent les grandes nervures ; sur le reste des feuilles les taches sont plus ou moins arrondies, jusqu'à 1 cm de diamètre et parfois davantage. Les feuilles attaquées présentent des boursouflements surtout aux nervures qui sont épaissies et tordues et déforment les feuilles malades ratatinées et souvent recroquevillées lorsque l'infection est abondante et attaque de grandes surfaces. Sur les pétioles boursouflés et tordus, les amas confluents les recouvrent sur une longueur de 2-3 cm ou davantage et parfois l'entourent complètement. Les amas sont de couleur brune, pulvérulents, petits, nus de très bonne heure, confluents. — Téleutospores oblongues, arrondies aux deux extrémités, profondément étranglées à la cloison, aussi se désarticulent-elles très facilement, de couleur brun clair, 42-54 μ × 23-30 μ ; les deux cellules sont très sensiblement de même forme et de même dimension ; pore germinatif apical pour la cellule supérieure et au voisinage immédiat du pédicelle

Soris teleutosporiferis hypophyllis, sparsis, paucis, sine maculis, minutis, fere punctiformibus, dilute brunneis, pulverulentis. Teleutosporis elongatis, 80-113 μ longis, angustis, 14-19 μ latis, medio non vel vix constrictis, basi rotundatis vel parum attenuatis, apice rotundatis vel parum attenuatis; cellulis sensim paribus; poro germinativo cellulae superioris apicali, cellulae inferioris ad septum; membrana levi, tenui, ca. 1 μ crassa, apice valde incrassata, usque 7-10 μ; apice flavis deorsum flavescentibus et saepe basi subhyalinis. Pedicello hyalino, parum persistenti, gracile, 4-5 μ lato et usque 80 μ longo. Rarissime nonnullis sporis unicellularibus flavis vel flavescentibus 75 μ × 14 μ.

Sur feuilles de **Oyedaea** aff. **buphthalmoides** DC.

Andes centrales, dép. Antioquia. Taillis aux environs de Sabaletas près de Titiribi, alt. environ 1600 m; III. 15 septembre (n° 150).

La présence de nombreuses spores germées fait supposer que le développement de cette espèce est celui d'un *Lepto-Puccinia*.

92. Puccinia cundinamarcensis spec. nov.

Amas de téleutospores sur les deux faces des feuilles, réunis en nombre plus ou moins grand pour former des taches d'un brun plus ou moins foncé, arrondies, jusqu'à 5 mm de diamètre, ou allongées sur les nervures, jusqu'à 1 cm de longueur, irrégulièrement disposées, isolées et plus ou moins abondantes, formant le plus souvent une proéminence nette à la face supérieure et au contraire une petite dépression à la face inférieure. Les amas sont plus ou moins confluents sur les taches, petits, arrondis, bruns, pulvérulents, d'abord recouverts par l'épiderme qui éclate de bonne heure et leur forme ensuite le plus souvent un mince rebord. — Téleutospores oblongues ou oblongues-elliptiques, 35-45 μ × 20-24 μ, d'un brun pâle un peu jaunâtre, arrondies aux deux extrémités, étranglées à la cloison et se désarticulant assez facilement ; les deux cellules sont très sensiblement de même forme et de même dimension ; pore germinatif apical pour la cellule supérieure, près du pédicelle pour la cellule inférieure ; membrane lisse, d'égale épaisseur partout, environ 1 ½ μ. Pédicelle court, mesurant 5-7 μ de large, caduc, hyalin.

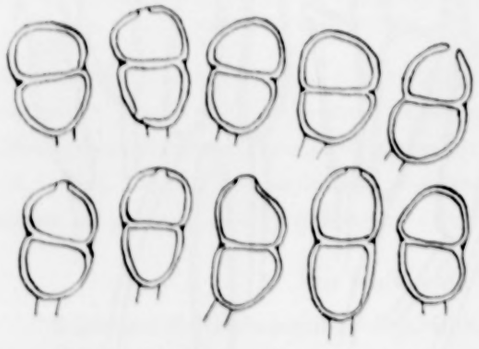


Fig. 52 : Puccinia cundinamarcensis. Téleutospores.

Soris teleutosporiferis amphigenis, maculis brunneis plus minusve numerosis sed non confluentibus rotundatis (usque 5 mm diam.) vel elongatis et nervicolis (usque 1 cm

souvent plus fortement que la cellule supérieure des téleutospores elle-même plus colorée que la cellule inférieure le plus souvent subhyaline. *P. spilanthicola* m. a ses amas compacts, petits, punctiformes, organisés en cercles concentriques, confluents, d'un brun foncé. Les téleutospores sont sensiblement plus petites, jusqu'à 42 μ de longueur et plus étroites; les amas renferment toujours de très nombreuses spores unicellulaires, généralement même plus nombreuses que les bicellulaires, ce qui n'est pas le cas chez cette espèce. Bien qu'il ne soit pas possible de l'affirmer, cette espèce semble avoir le développement d'un *Lepto-Puccinia*.

91. Puccinia Oyedaeae spec. nov.

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles, isolés, peu nombreux, perdus au milieu de la villosité des feuilles et à peine visibles, ne se manifestant par aucune tache; les amas sont petits, presque punctiformes, d'un brun clair, pulvérulents. — Téleutospores allongées, 80-113 μ de longueur, étroites, 14-19 μ de largeur, pas ou à peine étranglées à la cloison, arrondies ou un peu atténuées à la base, arrondies ou un peu atténuées à l'extrémité; les deux cellules sont le plus souvent de même forme et de même dimension; pore germinatif apical pour la cellule supérieure, immédiatement au-dessous de la cloison pour la cellule inférieure; membrane lisse, mince, environ 1 μ, fortement épaissie à l'extrémité supérieure où elle atteint 7-10 μ d'épaisseur. Elles sont colorées en jaune à l'épaississement terminal et en jaune pâle sur le reste de la spore; souvent la cellule supérieure seule présente cette coloration, l'inférieure étant beaucoup plus pâle et même subhyaline à la base. Pédicelle hyalin, peu persistant, grêle, 4-5 μ à son insertion et atteignant jusqu'à 80 μ de longueur. J'ai constaté la présence de quelques très rares spores unicellulaires mesurant 75 μ × 14 μ.

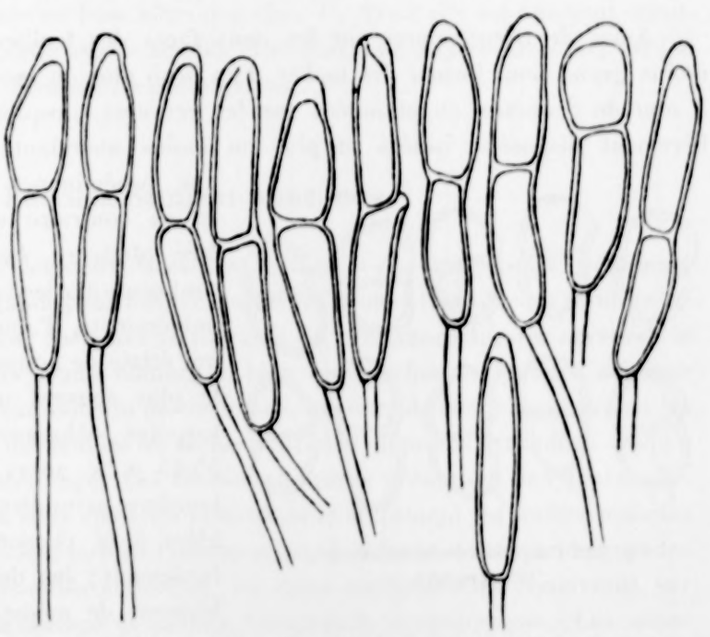


Fig. 51: Puccinia Oyedaeae. — Téleutospores dont une unicellulaire.

Téleutospores allongées, atténuées à leur base, arrondies à leur extrémité ou plus ou moins coniques ou pointues, peu ou pas étranglées à la cloison, 42-60 μ × 14-17 μ, d'un jaune-brunâtre, la cellule supérieure presque constamment plus colorée que la cellule inférieure très souvent subhyaline; les deux cellules sont le plus souvent d'inégales dimensions, l'inférieure est plus allongée que la supérieure plus ou moins arrondie; pore germinatif apical pour la cellule supérieure, la position de celui de la cellule inférieure n'a pu être exactement déterminée; membrane lisse, mince, environ 1 1/2 μ d'épaisseur, lisse, renflée à l'extrémité où elle peut atteindre jusqu'à 7 μ. Pédicelle coloré en jaune-brun, souvent plus fortement coloré que la cellule supérieure, atteignant jusqu'à 23 μ de longueur sur 5-7 μ de largeur à son insertion, persistant.

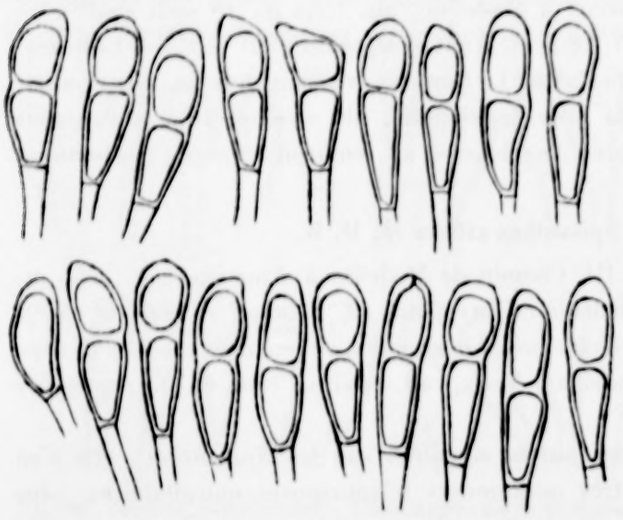


Fig. 50. Puccinia Barranquillae. — Téleutospores; anormalement une spore unicellulaire.

Soris teleutosporiferis hypophyllis, rotundatis, 1 mm diam., sparsis vel parum gregariis sed non confluentibus, maculis flavo-brunneis vel fulvis insidentibus, pulverulentis, primo epidermide grisea tectis, dein nudis, atris, epidermide cinctis vel plus minusve tectis. Teleutosporis elongatis, basi attenuatis, apice rotundatis vel plus minusve conicis vel acutiusculis, medio non vel vix constrictis, 42-60 μ × 14-17 μ, flavo-brunneolis, cellula superiore obscuriore, inferiore saepe subhyalina; cellula inferiore longiore, superiore plus minusve rotundata; poro germinativo cellulae superioris apicali; membrana levi, ca. 1 1/2 μ crassa, apice usque 7 μ incrassata. Pedicello persistenti, flavo-brunneo, usque 23 μ longo et 5-7 μ lato.

Sur feuilles de **Spilanthes urens** Jacq.

Environs de Barranquilla, dép. Bolivar. Dans le sable non loin du Magdalena; III. 21 juillet (n° 127).

Cette espèce diffère de *P. Spilanthis* P. Henn. et *P. africana* Cke par l'aspect des amas de téleutospores qui ne sont jamais punctiformes, mais atteignent 1 mm de diamètre; ils sont pulvérulents et recouverts en partie par un mince épiderme qui ne disparaît que tardivement pour leur former un rebord très net; ils sont franchement noirs, irrégulièrement disposés et jamais organisés en cercles concentriques. Les téleutospores sont un peu plus longues et un peu plus étroites, d'un jaune-brunâtre mais pas « flavidis » ou « dilute brunneis »; le pédicelle n'est ni « fusco » ni « hyalino », mais coloré en jaune-brun,

constrictis ; cellula superiore praecipue rotundata, inferiore longiore et saepe angustiore ; poro germinativo cellulae superioris apicali ; membrana levi, tenui (ca. 1 1/2 μ), apice incrassata, 2-3 μ ; pedicello flavescenti, persistenti, usque 24 μ longo et 3-5 μ lato.

Sur feuilles de **Spilanthes americana** (Mutis) Hieron.

Andes centrales, dép. Antioquia. III. Au bord de la ligne du chemin de fer entre Caracoli et Cisneros (chemin de fer de Medellin), alt. environ 800 m. 31 juillet (n° 248). — Cultures, Yarumito (chemin de Cisneros à Medellin), alt. 1342 m. 1er août (248a). — Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. 1800 m. Août et septembre (n° 248b). — Cultures, rive droite de l'Amagadiente, vis-à-vis du Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. 1700 m. 31 août (248c). — Cafetal La Hermosa près Angelopolis, alt. environ 1600 m. 29 août (248d). — Cultures, Cafetal La Moka près Angelopolis, alt. environ 1700 m. 2 septembre (n° 248e).

Sur feuilles de **Spilanthes ciliata** H. B. K.

Andes centrales, dép. Antioquia. III. Chemin de Medellin à America, alt. 1550 m. 10 août (n° 246). — Cultures entre Medellin et Envigado, alt. 1550 m. 11 août (n° 246a). — Cultures au-dessous du Cafetal La Moka près Angelopolis, alt. environ 1500 m. 15 septembre (n° 246b). — Chemin de Filadelfia à Neira, alt. environ 1700 m. 30 septembre (n° 246c).

Cette espèce est bien différente des autres signalées sur les *Spilanthes ;* elle s'en distingue surtout par la présence de très nombreuses téleutospores unicellulaires, plus nombreuses même que les bicellulaires, par la dimension sensiblement plus petite et par la coloration des spores et du pédicelle, ainsi que par l'aspect macroscopique des amas. Le développement de cette espèce semble être celui d'un *Lepto-Puccinia,* cependant il n'est pas possible de l'affirmer d'une manière absolue. Sur les deux supports le parasite présente les mêmes caractères ; sur *Sp. ciliata* cependant, les amas sont très sensiblement plus foncés que sur *Sp. americana.*

90. Puccinia Barranquillae spec. nov.

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles, arrondis, en moyenne 1 mm de diamètre, irrégulièrement disséminés à la surface des feuilles, peu nombreux ou au contraire abondants et alors rapprochés mais non confluents. A la face supérieure et correspondant aux amas, on constate de petites taches d'un brun-jaunâtre formant une légère dépression alors qu'à la face inférieure au contraire les amas forment le plus souvent une petite proéminence ; lorsqu'ils sont nombreux et rapprochés, les parties envahies des feuilles prennent une coloration d'un brun-fauve. Les amas sont pulvérulents, d'abord recouverts par l'épiderme grisâtre qui éclate ensuite irrégulièrement pour laisser voir les spores noires, entourés et souvent en partie recouverts par l'épiderme déchiqueté. —

deviennent confluentes et de plus ou moins grandes portions des feuilles prennent une coloration brun-jaunâtre avec des endroits plus foncés correspondant aux amas. Les amas sont confluents sur les taches, petits, punctiformes, ordinairement disposés plus ou moins nettement en cercles concentriques, brun-grisâtre au centre et brun-noirâtre à la périphérie, nus de très bonne heure, compacts.

Téleutospores uni ou bicellulaires, le plus souvent, du moins dans les amas examinés, les spores unicellulaires sont de beaucoup les plus nombreuses, si bien que les bicellulaires sont plutôt rares. Spores unicellulaires elliptiques ou allongées, atténuées à la base, arrondies, tronquées ou parfois un peu coniques à l'extrémité, d'un brun-jaune clair, 21-35 μ × 11-16 μ ; la situation du pore germinatif n'a pu être déterminée exactement ; membrane lisse, mince, environ 1 1/2 μ, le plus souvent épaissie à son extrémité où elle atteint 2-5 μ ; pédicelle faiblement coloré en jaune pâle, persistant, jusqu'à 35 μ de longueur sur 3-4 μ d'épaisseur. Spores bicellulaires oblongues-elliptiques ou elliptiques-allongées, arrondies, tronquées ou un peu coniques à leur extrémité, atténuées à la base, 30-42 μ × 11-16 μ, d'un brun-jaune clair, à peine étranglées à la cloison ; les deux cellules sont presque toujours inégales, l'inférieure étant plus longue et parfois plus étroite que la supérieure généralement arrondie ; pore germinatif apical pour la cellule supérieure, la position de celui de la cellule inférieure n'a pu être déterminée exactement ; membrane lisse, mince, environ 1 1/2 μ d'épaisseur, un peu renflée à l'extrémité où elle mesure 2-5 μ ; pédicelle persistant, coloré en jaune pâle, jusqu'à 24 μ de longueur sur 3-5 μ de largeur.

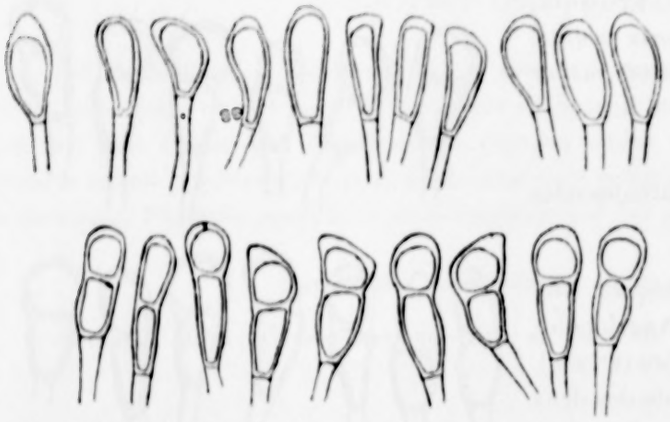


Fig. 49. Puccinia spilanthicola. — Téleutospores uni et bicellulaires.

Soris teleutosporiferis hypophyllis, raro sparsis, saepissime dense gregariis et confluentibus, maculis rotundatis (usque 5 mm diam.) plus minusve numerosis et saepe confluentibus flavo-brunneis insidentibus, circinato dispositis, confluentibus, minutis, punctiformibus, mox nudis, compactis, brunneis vel obscure brunneis. Teleutosporis uni vel bicellularibus, saepissime unicellularibus numerosissimis. Sporis unicellularibus ellipsoideis vel elongatis, basi attenuatis, apice rotundatis, truncatis vel parum conicis, dilute flavo-brunneis, 21-35 μ × 11-16 μ ; membrana levi, tenui (ca. 1 1/2 μ) apice incrassata, 2-5 μ ; pedicello flavescenti, persistenti, usque 35 μ longo et 3-4 μ lato. Sporis bicellularibus oblongo-ellipsoideis vel ellipsoideo-elongatis, apice rotundatis, truncatis vel parum conicis, 30-42 μ × 11-16 μ, dilute flavo-brunneis, medio leniter

l'extrémité est terminée en cône. Pédicelle persistant, d'un jaune-brunâtre, jusqu'à 24 μ de longueur sur 5-7 μ de largeur à son insertion et 4-5 μ à son extrémité inférieure.

Soris teleutosporiferis hypophyllis, raro sparsis plerumque gregariis confluentibusque, maculis rotundatis (usque 9 mm diam.) sparsis vel numerosis et confluentibus obscure brunneis insidentibus ; soris compactis, atro-brunneis, minutis, rotundatis, mox nudis. Teleutosporis oblongo-ellipsoideis, basi attenuatis, apice rotundatis vel parum conicis, medio leniter constrictis, dilute brunneis vel flavo-brunneis, 31-42 μ × 12-21 μ; cellula superiore plus minusve rotundata (18-21 μ lat.), inferiore longiore angustioreque (12-16 μ lat.); poro germinativo cellulae superioris apicali ; membrana levi, ca. 1 ½ μ crassa, apice non vel leniter incrassata, usque 7 μ incrassata apud sporas acutas. Pedicello persistenti, flavo-brunneolo, usque 24 μ longo, 5-7 μ lato et basi 4-5 μ.

Sur feuilles de **Heliopsis buphthalmoides** (Jacq.) Dun.

Andes centrales, dép. Antioquia. Cultures, Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. 1800 m ; III. Août et septembre (n° 239).

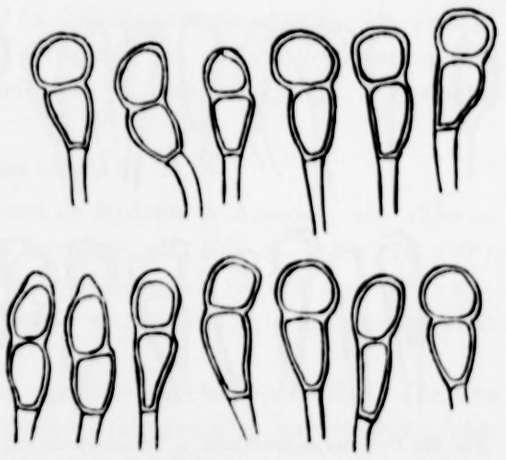


Fig. 48 : Puccinia Bimbergi. — Téleutospores.

Cette espèce est bien différente des deux décrites jusqu'à maintenant sur le genre *Heliopsis* et s'en distingue très facilement soit par son aspect macroscopique, soit par la forme et les dimensions des spores. Le développement doit être celui d'un *Lepto-Puccinia*, mais il n'est cependant pas possible de l'affirmer. Cette espèce est dédiée à M. Karl Bimberg, consul d'Allemagne à Medellin, en hommage de reconnaissance et de gratitude pour la large hospitalité qu'il nous a généreusement offerte dans son beau Cafetal La Camelia et pour tout ce qu'il a fait en vue de la réussite de notre voyage.

89. Puccinia spilanthicola spec. nov.

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles, rarement quelques amas à la face supérieure lorsque l'infection est très considérable. Les amas sont rarement isolés, de beaucoup le plus souvent, à peu près toujours, réunis en nombre considérable et confluents pour former des taches arrondies pouvant atteindre et même dépasser 5 mm de diamètre ; ces taches sont irrégulièrement disposées, le plus souvent nombreuses et fréquemment confluentes. A la face supérieure des feuilles et correspondant aux amas, on voit des taches d'un brun-jaunâtre ; lorsque l'infection est abondante, les taches

à son insertion, persistant. — Ayant observé de nombreuses spores germées ou en germination, le développement de cette espèce doit être celui d'un *Lepto-Puccinia*.

Sur feuilles de **Eleutheranthera ruderalis** (Sw.) Schultz-Bip.

Dép. Magdalena. Bord du Magdalena à El Banco; alt. 110 m; III. 27 juillet (n° 132).

87. Puccinia Xanthii Schw.

in Syn. Fung. Carol., p. 73 (1822).

Les deux cellules des téleutospores sont très sensiblement de même forme et de même dimension; cependant assez souvent l'inférieure est un peu plus longue et parfois un peu plus étroite que la supérieure plus ou moins arrondie; pore germinatif apical pour la cellule supérieure, la position de celui de la cellule inférieure n'a pu être exactement déterminée. Pédicelle jusqu'à 35 μ de longueur sur 5-7 μ de largeur à son insertion.

Sur feuilles de **Xanthium strumarium** L.

Antilles: Haïti; Cayes, dans le sable au bord de la mer; III. 17 juillet (n° 142).

88. Puccinia Bimbergi **spec. nov.**

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles, rarement isolés, de beaucoup le plus souvent réunis en nombre plus ou moins considérable et confluents pour former des taches. Ces taches sont généralement arrondies et peuvent atteindre 4-5 mm de diamètre et parfois jusqu'à 8 et 9 mm; elles sont irrégulièrement disposées, soit peu abondantes et isolées, soit souvent nombreuses et alors pouvant devenir confluentes; à la face supérieure des feuilles et correspondant aux amas, on constate la présence de taches d'un brun plus ou moins foncé entourées d'une zone étroite d'un jaune-brun; à la face inférieure, les amas sont entourés d'une étroite zone d'un vert-brunâtre. Les amas, rarement isolés et toujours confluents sur les taches, sont compacts, d'un brun-noir, petits et arrondis, nus de très bonne heure. — Téleutospores oblongues-elliptiques, atténuées à la base, arrondies à leur extrémité ou un peu coniques, peu étranglées à la cloison, d'un brun clair ou jaune-brun, 31-42 μ × 12-21 μ; les deux cellules sont le plus souvent inégales, l'inférieure étant plus longue et plus étroite (12-16 μ de largeur) que la supérieure généralement arrondie et ayant 18-21 μ de largeur; pore germinatif apical pour la cellule supérieure, la position de celui de la cellule inférieure n'a pu être exactement déterminée; membrane lisse, environ 1 ½ μ d'épaisseur, non ou à peine épaissie lorsque les spores sont à sommet arrondi, présentant un épaississement atteignant 7 μ lorsque

Sur feuilles de **Wedelia Trichostephia** DC.

Andes centrales, dép. Antioquia. III. Environs de Medellin, alt. 1550 m. 6 août (n° 237). — Près de El Poblado au-dessus de Medellin, alt. environ 1700 m. 16 août (n° 237 [a]). — Cultures, Cafetal La Moka près Angelopolis, alt. environ 1700 m. 29 août (n° 237 [b]). Bord de chemin près de Titiribi, alt. environ 1600 m. 5 septembre (n° 237 [c]). — Chemin de Titiribi au bord du Cauca, alt. environ 1400 m. 5 septembre (n° 237 [d]). — Cultures à Guaca, alt. 1480 m. 12 septembre (n° 237 [e]).

Le développement de cette espèce, sans qu'il soit possible cependant de l'affirmer, semble être celui d'un *Lepto-Puccinia*.

86. Puccinia Eleutherantherae Diet.

in Ann. Mycol. VII (1909) p. 354.

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles, rarement isolés, de beaucoup le plus souvent réunis en nombre plus ou moins considérable pour former des taches arrondies de 2-3 mm de diamètre ou allongées sur les nervures, atteignant jusqu'à 5 mm de longueur. A la face supérieure des feuilles, on constate au niveau des amas isolés un pointillé brunâtre et au niveau des amas conglomérés des taches d'un brun-fauve débordant plus ou moins largement la zone des amas et souvent confluentes en cas de forte infection. A la face inférieure les amas sont entourés d'une étroite zone d'un jaune-brunâtre; ils sont petits, arrondis, confluents, un peu campacts, d'un brun foncé, nus de bonne heure. — Téleutospores oblongues-elliptiques, 35-47 $\mu \times$ 12-18 μ, d'un jaune-brunâtre clair, la cellule inférieure généralement d'un jaune très pâle ou même hyaline, arrondies ou tronquées à leur extrémité, très rarement un peu coniques, atténuées à la base, peu étranglées à la cloison; les deux cellules sont le plus souvent de dimensions inégales, l'inférieure étant plus longue et plus étroite que la supérieure plus ou moins arrondie; pore germinatif apical pour la cellule supérieure, la position de celui de la cellule inférieure n'a pu être exactement déterminée; membrane lisse, environ 2 μ, non ou peu renflée à l'extrémité où elle mesure le plus souvent 3 μ. Pédicelle coloré en jaune clair (comme la cellule supérieure), atteignant jusqu'à 45 μ de longueur sur 4-6 μ de largeur

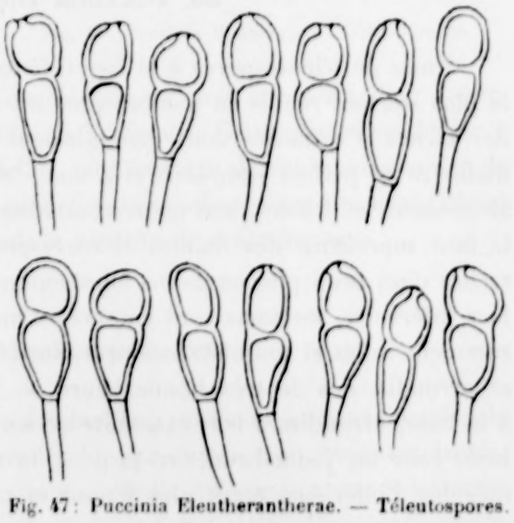


Fig. 47: Puccinia Eleutherantherae. — Téleutospores.

85. Puccinia Wedeliae spec. nov.

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles, très généralement réunis en groupe plus ou moins nettement organisés en cercles concentriques pour former des taches arrondies de 2-3 mm de diamètre, irrégulièrement disposées, souvent nombreuses et pouvant devenir confluentes. A la face supérieure des feuilles et correspondant aux amas, on constate des taches d'un jaune-verdâtre devenant brun foncé par la dessiccation ; cette même coloration se retrouve à la face inférieure débordant un peu les amas. Lorsque l'infection est abondante et que les taches deviennent confluentes, de grandes surfaces des feuilles prennent une coloration d'un jaune-verdâtre. Les amas sont plus ou moins confluents sur les taches, plus rarement isolés, petits, arrondis et punctiformes, bruns, compacts, nus. — Téleutospores oblongues-elliptiques ou elliptiques-allongées, d'un jaune-brun clair, parfois presque subhyalines, 33-49 μ × 12-18 μ, arrondies ou plus ou moins coniques à leur extrémité, atténuées à la base, pas ou très peu étranglées à la cloison ; les deux cellules sont presque toujours inégales, l'inférieure étant plus longue et souvent plus étroite que la supérieure généralement plus ou moins arrondie ; pore germinatif apical pour la cellule supérieure, la position de celui de la cellule inférieure n'a pu être exactement déterminée ; membrane lisse, 1 $^1/_2$-2 μ d'épaisseur, renflée à l'extrémité supérieure où elle peut atteindre jusqu'à 9 μ. Pédicelle hyalin, persistant, atteignant jusqu'à 35 μ de longueur sur 4-7 μ de largeur à son insertion.

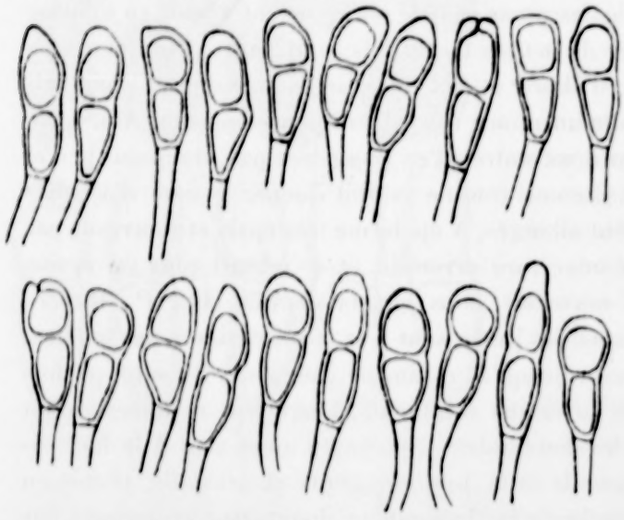


Fig. 46 : Puccinia Wedeliae. — Téleutospores.

Soris teleutosporiferis hypophyllis, sparsis vel praecipue aggregatis et plus minusve circinato dispositis, maculis rotundatis (2-3 mm diam.) saepe numerosis confluentibusque brunneis vel virido-flavo-brunneis insidentibus ; soris raro sparsis, saepius plus minusve confluentibus, rotundatis, punctiformibus, fuscis, compactis, nudis. Teleutosporis oblongo-ellipsoideis vel ellipsoideo-elongatis, flavo-brunneolis interdum fere subhyalinis, 33-49 μ × 12-18 μ, apice rotundatis vel conicis, basi attenuatis, medio non vel vix constrictis ; cellula superiore plus minusve rotundata, inferiore longiore et saepe angustiore ; poro germinativo cellulae superioris apicali ; membrana levi, 1 $^1/_2$-2 μ crassa, apice incrassata (usque 9 μ). Pedicello hyalino, persistenti, usque 35 μ longo, 4-7 μ lato.

pas du tout. La couleur des téleutospores varie fort peu d'une espèce à l'autre et ce n'est qu'une question de degré ; quant aux dimensions elles sont à peu près semblables chez *P. Montoyae* et *Mayerhansi*, mais celles de *P. Ancizari* sont très sensiblement plus grandes. Si on compare maintenant l'aspect macroscopique des amas de téleutospores, on voit que chez *P. Mayerhansi* ils sont irrégulièrement disposés, souvent nombreux mais ne se groupant pas pour former des taches, petits, punctiformes, pulvérulents, d'un jaune clair et longtemps recouverts par l'épiderme. Chez *P. Montoyae*, ils sont très peu nombreux et disséminés, ne faisant aucune tache visible, petits, punctiformes, compacts, d'un brun clair, nus. Chez *P. Ancizari*, les amas sont le plus souvent réunis en nombre plus ou moins considérable pour former de petites taches, ils sont petits, presque punctiformes, d'un jaune un peu brunâtre, d'abord et assez longtemps recouverts par l'épiderme qui leur forme très souvent ensuite un mince rebord, un peu compacts. Alors que *P. Mayerhansi* possède des uredos, les deux autres n'en possèdent pas, du moins je n'ai pu en observer. Si nous examinons les Caeoma (on ne saurait donner le nom d'aecidies à ces amas dépourvus de péridie, souvent allongés, à épiderme très épais et s'ouvrant par une fente irrégulière et non par une ouverture arrondie et à rebord plus ou moins mince et plus ou moins déchiqueté et renversé), nous constatons que chez *P. Mayerhansi* (où j'ai rencontré aussi des pycnides) les amas sont à la face inférieure des feuilles, petits et arrondis ou allongés et atteignant jusqu'à 2 mm de longueur, ils sont parfois groupés en taches et alors souvent plus ou moins confluents, longtemps recouverts d'un épiderme épais d'un jaune-brun. Chez les deux autres espèces les amas sont à la face supérieure des feuilles ; chez *P. Montoyae* ils sont toujours petits et arrondis, réunis en petit nombre pour former de petites taches très disséminées, longtemps recouverts par l'épiderme d'un brun-noirâtre ; chez *P. Ancizari* ils sont, soit isolés et dispersés, soit réunis pour former des taches pouvant atteindre et dépasser 5 mm de diamètre, ils sont petits, soit arrondis, soit un peu allongés et atteignant au plus $^1/_2$ mm, longtemps recouverts par l'épiderme d'un brun plus ou moins foncé. Quant à la forme et à la couleur des spores, elles sont sensiblement pareilles dans les trois espèces. Comme on le voit, ces trois espèces sont voisines les unes des autres, mais elles présentent cependant des différences morphologiques suffisamment marquées et constantes pour justifier leur séparation, que très vraisemblablement des expériences ultérieures viendront encore confirmer.

Au point de vue du développement de ces trois espèces, on peut d'abord se demander si les Caeoma sont bien en rapport avec les téleutospores et cela d'autant plus que surtout chez *P. Montoyae* et *Ancizari* les téleutospores ont souvent été rencontrés germées ou en voie de germination. Les Caeoma ayant toujours été rencontrés sur les mêmes feuilles que les téleutospores et à proximité immédiate, il semble donc logique, pour le moment et en l'absence d'essais d'infection, de les réunir en une seule et même espèce où les téleutospores germent immédiatement ou en tout cas après une période de repos excessivement courte. En admettant cette manière de voir, *P. Mayerhansi* serait alors un *Eu-Puccinia* et *P. Montoyae* et *Ancizari* étant dépourvus d'uredos seraient des *Katopsi-Puccinia*.

maculis rotundatis (usque 5 mm diam.) rufo-brunneis insidentibus, minutis, rotundatis, fere puncliformibus, flavo-brunneolis, primo tectis dein epidermide cinctis, compactiusculis. Teleutosporis oblongo-elongatis vel elongatis, 60-75 μ × 21-26 μ, flavescentibus, apice rotundatis, basi rotundatis vel attenuatis, medio saepe satis valde constrictis; cellulis sensim paribus; poro germinativo cellulae superioris apicali, cellulae inferioris ad septum; membrana levi ca. 1½ μ crassa, apice usque 7 μ incrassata. Pedicello hyalino, persistenti, usque 70 μ longo, 7-9 μ lato in parte superiore et basi 4-5 μ.

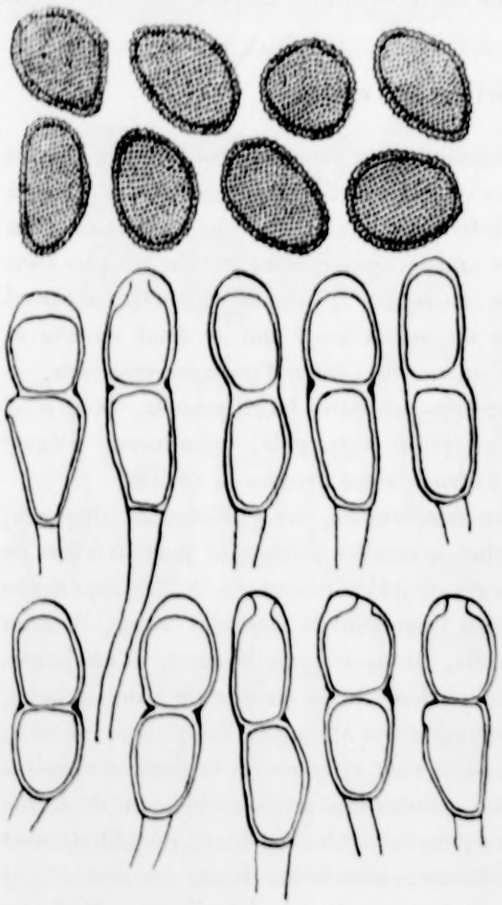


Fig. 45: Puccinia Ancizari. — Cacomaspores et téleutospores.

Sur feuilles de **Baccharis nitida** Pers.

Andes centrales, dép. Antioquia. Chemin entre Angelopolis et Guaca, alt. environ 1550 m; I. 11 septembre (n° 170). — Bord de chemin à Guaca, alt. 1480 m; I. 12 septembre (n° 170a).

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Taillis près de la Laguna de Ubaque; alt. 2000 m; I. 15 octobre (n° 38).

Sur feuilles de **Baccharis nitida** Pers. var.

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Bord du chemin entre Villeta et Facatativa dans la Sabana de Bogota, alt. environ 2000 m; I et III. 9 octobre (n° 65).

Cette espèce est dédiée à M. Jorge Ancizar de Bogota, qui contribua grandement à la réussite de nos excursions aux environs de Bogota et auprès duquel nous avons trouvé la plus gracieuse hospitalité.

Puccinia Mayerhansi, *P. Montoyae* et *P. Ancizari* forment un groupe nettement distinct parmi les *Puccinia* se développant sur le genre *Baccharis* et ne sauraient être confondus avec les autres espèces qui en diffèrent considérablement soit par leurs caractères macroscopiques, soit par leurs caractères microscopiques. Ces trois espèces sont assez voisines les unes des autres, *P. Montoyae* étant l'intermédiaire entre les deux autres. En comparant les téleutospores, on voit que *P. Mayerhansi* a sa membrane égale partout et ne présentant aucun épaississement à son extrémité; *P. Ancizari* au contraire, présente un fort épaississement de la membrane allant jusqu'à 7 μ, quant à *P. Montoyae*, il est intermédiaire par le fait que la membrane est très peu épaissie, parfois même

Sur feuilles de **Baccharis floribunda** H. B. K.

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Vallon Angarillo près de Sibate dans la Sabana de Bogota, alt. 2720 m. I et III. 23 octobre (n° 18).

Cette espèce est dédiée à M. Luis Montoya de Bogota, qui nous donna très aimablement l'hospitalité dans son Cafetal Argelia lors de notre excursion dans la vallée de Viota.

84. Puccinia Ancizari spec. nov.

Caeoma à la face supérieure des feuilles, irrégulièrement disposés, isolés et disséminés ou rapprochés pour former des taches arrondies ou un peu allongées mesurant jusqu'à 5 mm de diamètre, donnant souvent à la face inférieure des feuilles une coloration d'un brun-roux débordant plus ou moins la zone des amas; ceux-ci sont parfois un peu confluents, petits, arrondis ou un peu allongés, en moyenne $^1/_2$ mm de diamètre, d'abord recouverts par l'épiderme épais d'un brun plus ou moins foncé qui se fend ensuite et entre les lèvres épaisses et irrégulières de la fente on voit les spores d'un jaune très clair. — Les spores sont variables de forme, arrondies, ovoïdes, ovalaires ou elliptiques, 28-43 μ × 23-28 μ, hyalines ou très faiblement colorées en jaune très pâle; membrane d'égale épaisseur partout, environ 2 μ, verruqueuse, à verrues assez grosses et denses.

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles, irrégulièrement disposés, disséminés ou rapprochés pour former des taches arrondies atteignant jusqu'à 5 mm de diamètre où les amas sont isolés sur un fond brun-roux qu'on retrouve à la face supérieure des feuilles, coloration qui déborde plus ou moins largement la zone des amas; ils sont très rarement un peu confluents, petits, arrondis, presque punctiformes, d'un jaune-brunâtre clair, d'abord recouverts par l'épiderme qui leur forme ensuite un mince rebord, un peu compacts. — Téleutospores oblongues-allongées ou allongées, 60-75 μ × 21-26 μ, d'un jaune pâle, arrondies à leur extrémité, arrondies ou atténuées à la base, étranglées souvent assez profondément à la cloison; les deux cellules sont très sensiblement de même forme et de même dimension; pore germinatif apical pour la cellule supérieure, immédiatement au-dessous de la cloison pour la cellule inférieure; membrane lisse, environ $1^1/_2$ μ d'épaisseur, renflée à l'extrémité où elle peu atteindre jusqu'à 7 μ d'épaisseur. Pédicelle hyalin, persistant, jusqu'à 70 μ de longueur sur 7-9 μ de largeur à son insertion, puis diminuant et ayant 4-5 μ à sa base.

Caeomasoris epiphyllis, sparsis vel gregariis et maculis rotundatis (usque 5 mm diam.) rufo-brunneis insidentibus, interdum parum confluentibus, minutis, rotundatis vel parum oblongis ($^1/_2$ mm diam.), primo epidermide crassa plus minusve obscure brunnea tectis, dein fissis et sporis flavescentibus conspicuis. Caeomasporis variabilibus, globosis, subglobosis, ovoideis, ovatis vel ellipsoideis, 28-43 μ × 23-28 μ, hyalinis vel hyalino-flavescentibus; membrana ca. 2 μ crassa, grosse denseque verrucosa. Soris teleutosporiferis hypophyllis, sparsis vel gregariis sed non vel raro parum confluentibus,

ovoïdes, 26-30 μ × 21-26 μ, hyalines ou subhyalines d'un jaune excessivement pâle; membrane d'égale d'épaisseur partout, environ 2 μ, verruqueuse à verrues grosses et denses.

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles, irrégulièrement disposés, isolés, disséminés ou abondants mais jamais réunis pour former de petites taches, ne se manifestant par aucune coloration particulière des tissus foliacés, petits, arrondis, punctiformes, d'un brun clair, nus, compacts. — Téleutospores oblongues ou oblongues-allongées, 49-63 μ × 18-26 μ, subhyalines ou d'un jaune très clair, arrondies à leur extrémité, arrondies, rarement un peu atténuées à la base, profondément étranglées à la cloison et se désarticulant facilement; les deux cellules sont très sensiblement de même forme et de même dimension; pore germinatif apical pour la cellule supérieure, immédiatement au-dessous de la cloison pour la cellule inférieure; membrane lisse, environ 1 1/2 μ d'épaisseur, à peine un peu renflée à l'extrémité où elle atteint au plus 4 μ. Pédicelle hyalin, persistant, jusqu'à 85 μ de longueur sur 7-8 μ de largeur à son insertion et diminuant ensuite progressivemenet jusqu'à sa base où il mesure seulement 3-4 μ.

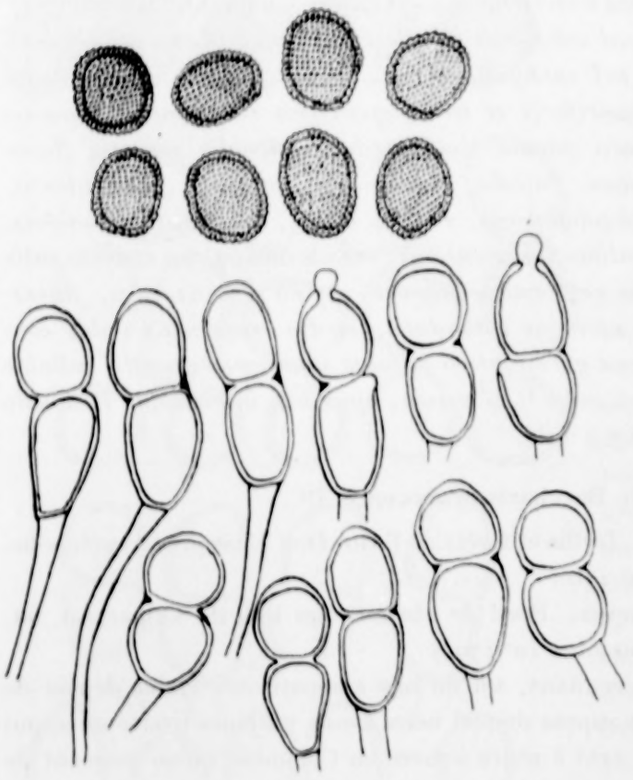


Fig. 44 : Puccinia Montoyae. — Caeomospores et téleutospores.

Caeomasoris epiphyllis, semper in parvos greges dispositis, maculis rotundatis (1-3 mm diam.) sparsis plus minusve obscure brunneis insidentibus, minutis, rotundatis, primo epidermide crassa obscure vel atro-brunnea tectis, dein fissis et sporis flavescentibus conspicuis. Caeomasporis globosis, subglobosis vel ovoideis, 26-30 μ × 21-26 μ, hyalinis vel hyalino-flavescentibus; membrana ca. 2 μ crassa, dense grosseque verrucosa. Soris teleutosporiferis hypophyllis, paucis, sparsis non confluentibus, sine maculis, minutis, punctiformibus, brunneis, mox nudis, compactis. Teleutosporis oblongis vel oblongo-elongatis, 49-63 μ × 18-26 μ, subhyalinis vel hyalino-flavescentibus, apice rotundatis, basi rotundatis vel raro parum attenuatis, medio valde constrictis; cellulis sensim paribus; poro germinativo cellulae superioris apicali, cellulae inferioris ad septum; membrana levi, ca. 1 1/2 μ crassa, apice vix vel leniter incrassata (usque 4 μ). Pedicello hyalino, persistenti, usque 85 μ longo, 7-8 μ lato in parte superiore et basi 3-4 μ.

très sensiblement de même forme et de même dimension ; pore germinatif apical pour la cellule supérieure, immédiatement au-dessous de la cloison pour la cellule inférieure ; membrane lisse, égale partout, environ 1 1/2 μ, non renflée à l'extrémité. Pédicelle hyalin, peu persistant, court, mesurant 6-9 μ de largeur à son insertion.

Pycnidiis epiphyllis, paucis, minutis, rotundatis, flavo-brunneis. Caeomasoris hypophyllis, sparsis vel saepe gregariis et confluentibus, maculis rotundatis (1-4 mm diam.) brunneis insidentibus, rotundatis (1/2-1 mm diam.), vel oblongis (1-2 mm longis) primo epidermide crassa flavo-brunnea tectis dein fissis et sporis flavescentibus conspicuis. Caeomosporis variabilibus globosis vel subglobosis, 23-28 μ diam., ovatis vel ellipsoideis, 28-35 μ × 23-28 μ, hyalinis vel subhyalinis ; membrana ca. 2 μ crassa, dense grosseque verrucosa. Soris uredosporiferis et teleutosporiferis conformibus, sparsis vel numerosis et gregariis sed raro parum confluentibus, maculis minutis flavo-brunneolis insidentibus, punctiformibus, flavidis, diu epidermide tectis, pulverulentis. Uredosporis variabilibus globosis vel subglobosis, 23-28 μ diam., ovatis vel ellipsoideis, 28-38 μ × 23-28 μ, hyalinis vel hyalino-flavescentibus ; membrana ca. 2 μ crassa, satis laxe echinata. Teleutosporis ovatis vel ovato-elongatis, 47-68 μ × 21-29 μ, flavescentibus vel hyalino-flavescentibus, utrinque rotundatis, medio saepe satis valde constrictis ; cellulis sensim paribus ; poro germinativo cellulae superioris apicali, cellulae inferioris ad septum ; membrana levi, ca. 1 1/2 μ crassa, apice non incrassata. Pedicello hyalino, parum persistenti, brevi, 6-9 μ lato.

Sur feuilles de **Baccharis oronocensis** DC.

Andes centrales, dép. Antioquia. Taillis et forêts de l'Alto Don Elias près Angelopolis, alt. 2100 m ; O. I. II. III. 27 août (n° 170).

Andes occidentales, dép. Antioquia. Bord de chemin non loin de Valparaiso, alt. environ 1400 m ; O. I. II. III. 29 septembre (n° 170[a])

Cette espèce est dédiée à M. Mayerhans, un de nos compatriotes établi depuis de nombreuses années à Barranquilla et auprès duquel nous avons toujours trouvé un appui précieux et une aimable hospitalité tant à notre arrivée en Colombie qu'au moment de notre départ.

83. Puccinia Montoyae spec. nov.

Caeoma à la face supérieure des feuilles, toujours réunis en petit nombre pour former des taches arrondies de 1-3 mm de diamètre, irrégulièrement disposées, isolées et généralement peu nombreuses, donnant le plus souvent à la face inférieure une coloration plus ou moins brun foncé qui déborde largement les amas et qu'on retrouve à la face supérieure. Les amas sont petits, grossièrement arrondis, d'abord recouverts d'un épiderme épais d'un brun foncé ou d'un brun noir que se fend ensuite irrégulièrement et entre les lèvres épaisses du rebord apparaissent les spores d'un jaune très pâle. — Spores arrondies ou

ration qu'on retrouve à la face inférieure autour des amas. Les amas sont soit arrondis, $^1/_2$-1 mm de diamètre, soit oblongs 1-2 mm de longueur, d'abord recouverts d'un épiderme épais et jaune-brun qui se fend et forme le plus souvent une fente irrégulière et épaisse entre les lèvres de laquelle on voit les spores d'un jaune très clair. — Les spores sont variables de forme, soit arrondies, 23-28 μ de diamètre, soit ovalaires ou elliptiques, 28-35 μ × 23-28 μ, hyalines ou subhyalines très faiblement colorées en jaune très pâle; membrane d'égale épaisseur partout, environ 2 μ, verruqueuse, à verrues grosses et denses.

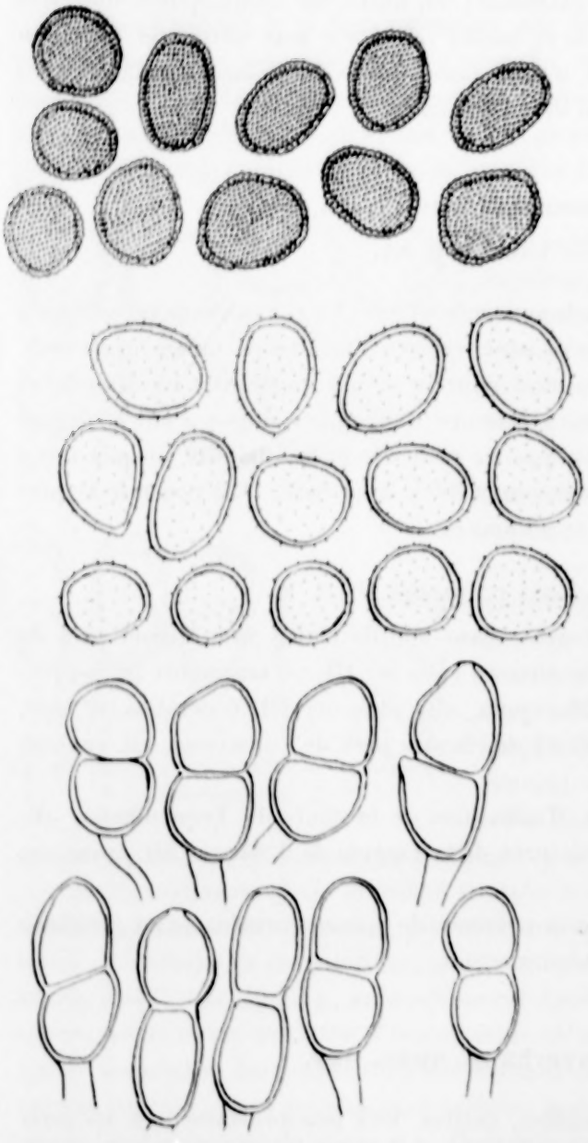


Fig. 43: Puccinia Mayerhansi. — Caeomaspores, uredospores et téleutospores.

Amas d'uredos et de téleutospores très semblables, à peine ceux de téleutospores sont-ils un peu plus foncés que ceux d'uredos; ils sont irrégulièrement disposés à la face inférieure des feuilles, disséminés et peu nombreux ou au contraire abondants et rapprochés les uns des autres, mais non confluents ou rarement, se manifestant à la face supérieure par un petit pointillé jaunâtre; ils sont petits, punctiformes, d'un jaune clair, longtemps recouverts par l'épiderme, pulvérulents. — Uredospores très variables de forme, soit arrondies, 23-28 μ de diamètre, soit ovalaires ou elliptiques, 28-38 μ × 23-28 μ, hyalines ou faiblement colorées en jaune très pâle; membrane d'égale épaisseur partout, environ 2 μ, épineuse à épines assez grandes et assez peu denses. La position et le nombre des pores germinatifs n'ont pu être exactement déterminés.

Téleutospores ovales ou ovales-allongées, 47-68 μ × 21-28 μ, d'un jaune très clair, subhyalines ou hyalines quand elles ne sont pas à complète maturité, arrondies aux deux extrémités, étranglées à la cloison, souvent assez profondément; les deux spores sont

Cette espèce est voisine de *P. Baccharidis-multiflorae* Diet. et Holw. dont elle se distingue facilement par les uredospores à membrane d'égale épaisseur partout et non « cucullato-incrassatis usque 7 μ » à leur extrémité; en outre les téleutospores sont très sensiblement moins longues, moins larges et moins renflées à leur extrémité. N'ayant constaté que la présence des uredos et des téleutospores, le développement de cette espèce est, pour le moment du moins, celui d'un *Hemi-Puccinia*.

81. Puccinia caeomatiformis Lagh.

in Syd. Mon. Ured. I, p. 24.

La description de cette espèce concorde entièrement avec les échantillons recueillis en Colombie. Les deux cellules des téleutospores sont très sensiblement de même forme et de même dimension; le pore germinatif est apical pour la cellule supérieure et immédiatement au-dessous de la cloison pour la cellule inférieure; la membrane lisse a une épaisseur d'environ 2 μ, renflée à l'extrémité jusqu'à 7 μ. Le pédicelle peut atteindre jusqu'à 170 μ de longueur sur 6-9 μ de largeur à son insertion et 3-5 μ à sa base. J'ai constaté la présence de très rares spores anormalement tricellulaires.

Sur feuilles de **Baccharis polyantha** H. B. K.

Andes centrales, dép. Antioquia. Forêts, flanc sud de l'Alto San Miguel près de Caldas (haut de la vallée du Rio Porce), alt. environ 2400 m; III. 26 septembre (n° 99). — Dép. Tolima, Soledad, sur le chemin de Mariquita, alt. 2340 m; III. 6 octobre (n° 99[a]).

Andes occidentales, dép. Antioquia. Bord de chemin près de Valparaiso, alt. environ 1400 m; III. 29 septembre (n° 99[b]).

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Taillis près de la chute du Tequendama, alt. 2200 m; III. 12 octobre (n° 99[c]). — Taillis près de la Laguna de Ubaque, alt. 2000 m; III. 15 octobre (n° 99[d]).

Le développement de cette espèce, vu la présence de spores germées ou en germination, semble bien être celui d'un *Lepto-Puccinia*.

82. Puccinia Mayerhansi **spec. nov.**

Pycnides à la face supérieure des feuilles, petites, très peu proéminentes, en petit nombre, d'un jaune brunâtre, situées sur les taches d'un brun plus ou moins foncé formées par les Caeoma de la face inférieure.

Caeoma à la face inférieure des feuilles, arrondis ou un peu oblongs, isolés ou souvent réunis en petit nombre et plus ou moins confluents pour former des taches arrondies de 1-4 mm de diamètre. A la face supérieure des feuilles, on constate une coloration brune des tissus pouvant devenir d'un brun-noir et débordant largement les amas, colo-

80. Puccinia Montserrates spec. nov.

Amas d'uredos à la face inférieure des feuilles, ne faisant pas de taches à la face supérieure, petits, arrondis, couleur cannelle, isolés, disséminés et peu abondants, non confluents, assez longtemps recouverts par l'épiderme, puis nus, pulvérulents. Amas de téleutospores semblables à ceux des uredos et ne s'en distinguant pas facilement, à peine peut-on remarquer une coloration un peu plus foncée. — Uredospores arrondies, 23-26 μ de diamètre ou ovoïdes ou ovalaires, 30-45 μ × 23-28 μ, subhyalines ou d'un jaune excessivement clair; membrane d'égale épaisseur partout, environ 1 1/2 μ, épineuse à épines assez grandes et assez peu denses; la position et le nombre des pores germinatifs n'ont pu être exactement déterminés. — Téleutospores oblongues, 42-47 μ × 18-24 μ, d'un jaune-brun, arrondies à leur extrémité, arrondies ou un peu atténuées à la base, pas ou à peine étranglées à la cloison; les deux cellules sont très sensiblement de même forme et de même dimension; pore germinatif apical pour la cellule supérieure, la position de celui de la cellule inférieure n'a pu être exactement déterminée; membrane lisse, 2-2 1/2 μ d'épaisseur, renflée à son extrémité où elle peut atteindre jusqu'à 7 μ; ce renflement terminal est le plus souvent coloré en jaune-brun plus clair que le reste de la spore. Pédicelle hyalin, non ou peu persistant, court, mesurant 5-7 μ de largeur à son insertion.

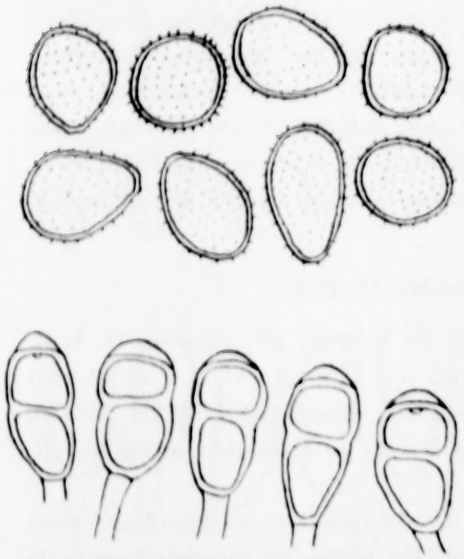


Fig. 42: Puccinia Montserrates — Uredospores et téleutospores.

Soris uredosporiferis et teleutosporiferis conformibus, sine maculis, minutis, rotundatis, cinnamomeis, sparsis, paucis, non confluentibus, pulverulentis, diu epidermide tectis. Uredosporis variabilibus, globosis vel subglobosis, 23-26 μ diam., ovoideis vel ovatis, 30-45 μ × 23-28 μ, subhyalinis vel hyalino-flavescentibus; membrana ca. 1 1/2 μ crassa, satis dense echinata. Teleutosporis oblongis, 42-47 μ × 18-24 μ, flavo-brunneis, apice rotundatis, basi rotundatis vel attenuatis, medio non vel vix constrictis; cellulis sensim paribus; poro germinativo cellulae superioris apicali; membrana levi, 2-2 1/2 μ crassa, apice incrassata usque 7 μ. Pedicello hyalino, non vel parum persistenti, brevi, 5-7 μ lato.

Sur feuilles de **Baccharis bogotensis** H. B. K.

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Pente du Montserrate au-dessus de Bogota, alt. environ 2800 m; II et III. 16 octobre (n° 56).

dein apertis sine margine lacerato revolutoque. Aecidiosporis globosis vel subglobosis, ovoideis vel ovatis, 23-31 μ × 10-24 μ, flavescentibus vel hyalino-flavescentibus interdum hyalinis; membrana 2-2½ μ crassa, parum dense et satis minute echinata. Soris uredosporiferis hypophyllis, saepius sine maculis, sparsis vel numerosis et saepe plus minusve confluentibus, flavidis vel flavido-brunneolis, minutis, rotundatis, pulverulentis, diutius epidermide tectis. Uredosporis ovoideis vel pyriformibus, 23-28 μ × 18-21 μ, hyalinis vel subhyalinis; membrana tenui, ca. 1 μ crassa, minute laxeque echinulata. Soris teleutosporiferis hypophyllis, sine maculis, sparsis vel numerosis et plus minusve confluentibus, mox nudis et epidermide cinctis, flavo-brunneis, minutis, rotundatis (¼-½ mm diam.), pulverulentis. Teleutosporis ellipsoideis vel oblongo-ellipsoideis, 40-52 μ × 18-21 μ, hyalino-pallide brunneolis vel hyalinis, apice rotundatis, basi attenuatis vel raro rotundatis, medio parum constrictis; cellulis sensim paribus; poro germinativo cellulae superioris apicali, cellulae inferioris ad septum; membrana levi, tenui ca. 1 μ, apice non incrassata. Pedicello diciduo, hyalino, usque 25 μ longo et 7-9 μ lato.

Sur feuilles de **Baccharis rhexioides**. H. B. K.

Andes centrales, dép. Antioquia. Chemin de Medellin à Bello, alt. 1550 m; O. I. II. III. 4 août (n° 199). — Près du Rio Porce à Medellin, alt. 1550 m; O. I. 9 et 13 août (n° 199[a]). — Bord de chemin entre Medellin et America, alt. 1550 m; O. I. II. III. 10 août (199[b]). — Près du Cauca, non loin de Puerto de los Pobres au Paso de Concordia, alt. environ 800 m; O. I. 6 septembre (199[c]).

Cette espèce diffère suffisamment des autres se développant sur les *Baccharis* pour qu'aucune confusion ne soit possible. Elle présente en effet toutes les diverses formes de reproduction, comme *P. evadens* Harkn. dont elle se distingue aisément par l'aspect des aecidies ne faisant jamais des tumeurs ainsi que par la forme, la grandeur et la couleur des aecidiospores, uredospores et téleutospores. Elle se distingue de *P. Henningsii* Diet. par la présence d'aecidiospores, par ses uredospores plus petites et échinulées, par ses téleutospores sensiblement plus petites et hyalines ou d'un brun excessivement pâle. *P. Baccharidis-hirtellae* Diet. et Holw. n'a pas d'aecidies, a ses téleutospores d'un brun pâle, mais sa membrane est ponctuée et pas lisse; si leur longueur est la même, par contre la largeur est sensiblement plus petite chez notre espèce, le pédicelle est plus court et plus épais chez notre espèce qui possède en plus des uredospores hyalines ou subhyalines et non brun-jaune. Les aecidies de cette espèce ont été rencontrées sur les même feuilles et à proximité immédiate des uredos et téleutospores; j'ai observé une très grande quantité de spores germées et surtout en pleine germination. Le développement de cette espèce est celui d'un *Eu-Puccinia* dont les téleutospores, vraisemblablement par suite des conditions climatériques, germent très rapidement sans période de repos ou après une période très courte.

une vague coloration jaunâtre uniforme, disséminés ou très nombreux, rapprochés et souvent confluents, d'un jaune clair un peu brunâtre, petits, arrondis, longtemps recouverts par l'épiderme qui n'éclate que tardivement, pulvérulents. — Urédospores ovoïdes ou pyriformes, 23-28 μ × 18-21 μ, hyalines ou parfois subhyalines d'un brun excessivement pâle ; membrane mince, d'égale épaisseur partout, environ 1 μ, échinulée à épines courtes et peu denses ; pores germinatifs au nombre de 2 équatoriaux.

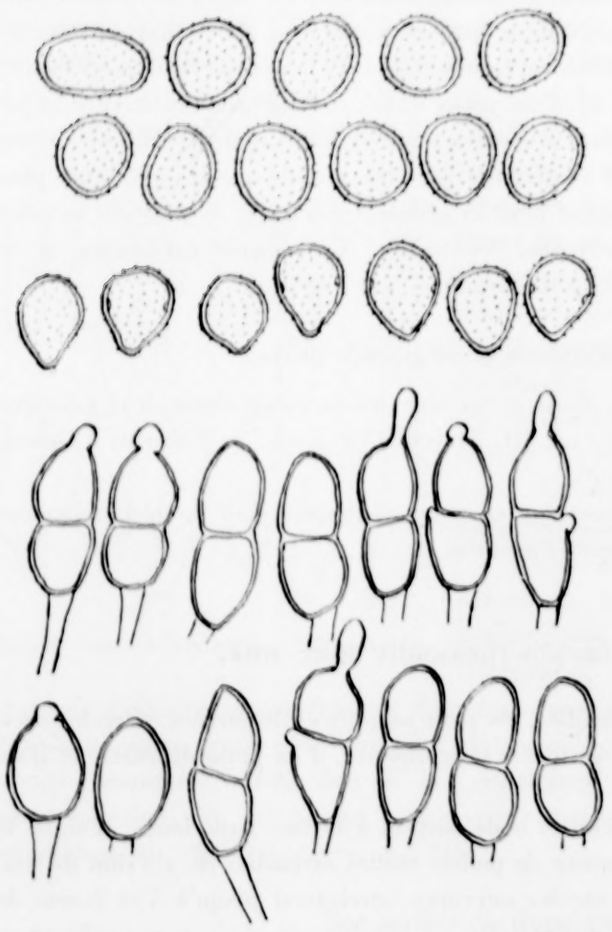


Fig. 41 : Puccinia Baccharidis-rhexioidis. — Aecidiospores, urédospores et téleutospores.

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles, ne faisant pas de taches spéciales à la surface des feuilles, dispersés et peu nombreux ou abondants mais le plus souvent isolés, pouvant cependant devenir aussi un peu confluents, d'un brun-jaune, nus de bonne heure et presque toujours entourés d'un mince rebord épidermique ; ils sont petits et plus ou moins irrégulièrement arrondis, 1/4-1/2 mm de diamètre, pulvérulents. — Téleutospores elliptiques ou oblongues-elliptiques, 40-52 μ × 18-21 μ, d'un brun très pâle, presque hyalines, arrondies à leur extrémité, arrondies ou rarement atténuées à la base, peu étranglées à la cloison ; les deux cellules sont sensiblement de même forme et de même dimension ; pore germinatif apical pour la cellule supérieure et immédiatement au-dessous de la cloison pour la cellule inférieure ; membrane lisse, mince, environ 1 μ, d'égale épaisseur partout, non renflée à l'extrémité. Pédicelle caduc, hyalin, jusqu'à 25 μ de longueur sur 7-9 μ de largeur à son insertion. Anormalement quelques spores unicellulaires, 30-35 μ × 20-22 μ, pour le reste semblables aux bicellulaires.

Pycnidiis amphigenis, paucis, minutis, rotundatis, flavo-brunneolis. Aecidiis amphigenis plerumque epiphyllis, in parvos greges dispositis, maculis rotundatis (1-2 mm diam.) vel oblongis (usque 4 et 5 mm long.) fulvis sparsis vel numerosis sed non confluentibus insidentibus, minutis, rotundatis, flavo-brunneis, diutius epidermide tectis

78. Puccinia doloris Speg.

in Fungi. Argent. Pug. IV, 1881, p. 23.

Les échantillons recueillis en Colombie correspondent à la diagnose donnée par Spegazzini tant au point de vue macroscopique que microscopique. Les amas, ensuite de la germination, sont très souvent grisâtres au centre alors qu'à la périphérie ils sont bruns. Les téleutospores, 28-47 μ × 12-14 μ, d'un jaune clair, sont arrondies, tronquées ou plus ou moins coniques à leur extrémité, atténuées à leur base. Les deux cellules sont de même forme, cependant assez souvent l'inférieure est plus grande que la supérieure plus ou moins arrondie; pore germinatif apical pour la cellule supérieure, la position de celui de la cellule inférieure n'a pu être exactement déterminée. Le pédicelle est hyalin, persistant, jusqu'à 33 μ de longueur sur 4-7 μ de largeur à son insertion.

Sur feuilles de **Erigeron** cf. **uliginosus** Bentn.

Andes centrales, dép. Antioquia. Bord de la voie ferrée entre Caracoli et Cisneros (Chemin de Medellin), alt. environ 800 m; III. 31 juillet (n° 229). — Cultures à Guaca, alt. 1480 m; III. 12 septembre (n° 229a).

Vu la présence de nombreuses spores germées ou en germination, le développement de cette espèce doit être celui d'un *Lepto-Puccinia*.

79. Puccinia Baccharidis-rhexioidis spec. nov.

Pycnides sur les deux faces des feuilles, en petit nombre et dispersées entre les aecidies, arrondies, petites, faisant une très légère proéminence, d'un jaune-brunâtre et d'un jaune clair vues en coupe.

Aecidies sur les deux faces des feuilles mais surtout à la face supérieure, réunies le plus souvent en petit nombre pour former de petites taches arrondies de 1-2 mm de diamètre ou allongées lorsqu'elles sont sur les nervures, atteignant jusqu'à 4 et 5 mm de longueur, irrégulièrement disposées, disséminées ou nombreuses mais non confluentes, faisant sur les deux faces des feuilles des taches d'un brun foncé débordant plus ou moins largement la zone des aecidies. Les aecidies sont petites, arrondies, d'un jaune-brunâtre, longtemps recouvertes par l'épiderme qui éclate assez tardivement en formant une ouverture irrégulièrement arrondie, ne présentant pas de rebord déchiqueté ni renversé. — Aecidiospores arrondies, ovoïdes ou ovalaires, 23-31 μ × 18-24 μ, d'un jaune très clair, même hyalines ou subhyalines, membrane d'égale épaisseur partout, 2-2 1/2 μ, échinulée à épines courtes et peu denses. Pas de péridie nette, seulement quelques cellules isolées.

Amas d'uredos à la face inférieure des feuilles, le plus souvent ne faisant pas de taches spéciales sauf lorsqu'ils sont nombreux et alors la face supérieure des feuilles prend

77. Puccinia tolimensis spec. nov.

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles, agglomérés en nombre plus ou moins considérable pour former des taches arrondies atteignant jusqu'à 5 mm de diamètre d'un brun foncé à la face supérieure, un peu plus clair à l'inférieure et débordant un peu la zone des amas; ces taches sont irrégulièrement disposées, disséminées, isolées et peu nombreuses. Les amas sont petits, arrondis, confluents, d'un brun marron, compacts, assez longtemps recouverts par l'épiderme. — Téleutospores elliptiques-allongées, 45-52 μ × 14-19 μ, d'un jaune un peu brunâtre, arrondies ou un peu atténuées à l'extrémité, atténuées ou un peu arrondies parfois à la base, pas ou à peine étranglées à la cloison ; les deux cellules sont souvent de dimension inégale, l'inférieure étant plus longue que la supérieure ; la position des pores germinatifs n'a pu être exactement déterminée ; membrane lisse, mince, environ 1 μ, renflée à l'extrémité où elle peut atteindre jusqu'à 8 μ d'épaisseur. Pédicelle hyalin ou subhyalin, caduc, court, mesurant 4-5 μ de largeur à son insertion.

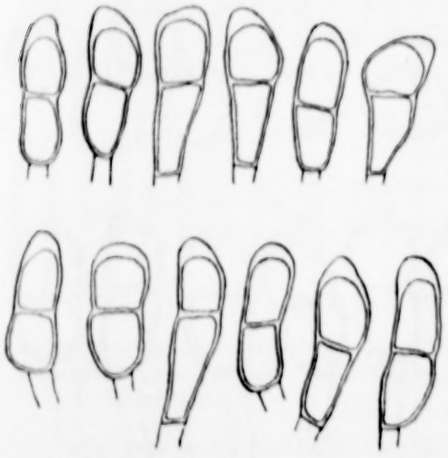


Fig. 40. Puccinia tolimensis. — Téleutospores.

Soris teleutosporiferis hypophyllis, dense gregariis, maculis obscure brunneis rotundatis (usque 5 mm diam.) sparsis insidentibus, minutis, rotundatis, confluentibus, compactis, castaneo-brunneis, diutius epidermide tectis. Teleutosporis ellipsoideo-elongatis, 45-52 μ × 14-19 μ, flavo-brunneolis, apice rotundatis vel parum acutiusculis, basi plerumque attenuatis vel rarius rotundatis, medio non vel vix constrictis; cellula inferiore saepius longiore; membrana levi, ca. 1 μ crassa, apice valde incrassata (usque 8 μ). Pedicello hyalino vel subhyalino, deciduo, brevi, 4-5 lato.

Sur feuilles de **Eupatorium** spec.

Andes centrales, dép. Tolima. Soledad, sur le chemin de Mariquita, alt. 2345 m; III. 6 octobre (n° 64).

Cette espèce se différencie facilement des autres se développant sur le genre *Eupatorium* par son aspect macroscopique, ses amas compacts et confluents, par la coloration des téleutospores, leur forme et leur dimension, leur coloration et l'épaississement de la membrane. Bien que je ne puisse l'affirmer, il semble que le développement de cette espèce doive être celui d'un *Lepto-Puccinia*.

40-47 μ × 18-21 μ, d'un brun pâle, de même couleur que les uredospores, arrondies aux deux extrémités, surmontées à leur extrémité supérieure d'une papille hyaline ou subhyaline atteignant jusqu'à 7 μ de hauteur, peu étranglées à la cloison; pore germinatif apical pour la cellule supérieure, immédiatement au-dessous de la cloison pour l'inférieure, et souvent surmonté d'une petite papille hyaline ou subhyaline; les deux cellules sont très sensiblement de même forme et de même dimension; membrane lisse, environ 1 1/2 μ d'épaisseur, égale partout. Pédicelle hyalin, persistant, jusqu'à 47 μ de longueur sur 5-7 μ de largeur à son insertion et 3-4 μ à la base. On constate parfois la présence de très rares spores unicellulaires un peu plus petites 31-38 μ × 18-21 μ, sans papille mais pour le reste semblables aux bicellulaires.

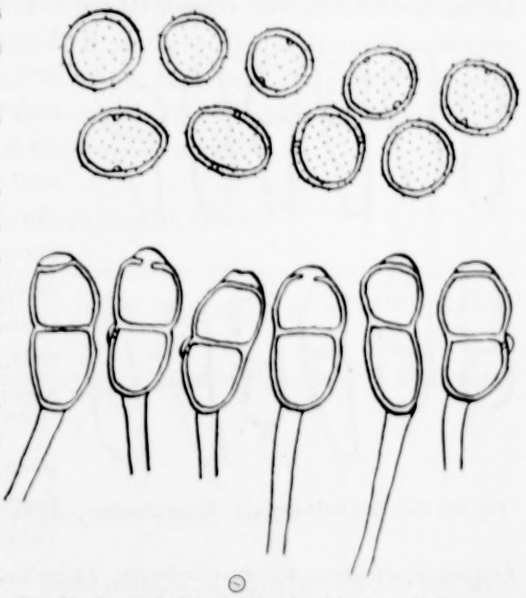


Fig. 39: Puccinia Eupatorii-columbiani. — Uredospores et téleutospores.

Soris uredosporiferis hypophyllis, sparsis vel gregariis, plus minusve confluentibus, sine maculis vel maculis brunneis plus minusve magnis insidentibus, minutis, rotundatis, brunneis, mox nudis et saepe epidermide cinctis. Uredosporis globosis, 21-26 μ diam., vel ovoideis, 28-30 μ × 18-21 μ, dilute brunneis; membrana ca. 2 μ crassa, minute laxeque echinulata; poris germinativis 2 aequatorialibus. Soris teleutosporiferis conformibus sed varioribus, sparsis non confluentibus, vix obscurioribus, pulverulentis. Teleutosporis ellipsoideis, 40-47 μ × 18-21 μ, dilute brunneis, utrinque rotundatis, apice papilla hyalina vel subhyalina usque 7 μ alta instructis, medio leniter constrictis; cellulis sensim paribus; poro germinativo cellulae superioris apicali, cellulae inferioris ad septum et saepe papillula hyalina vel subhyalina instructo; membrana levi, ca. 1 1/2 μ. Pedicello hyalino, persistenti, usque 47 μ longo, 5-7 μ lato in parte superiore et basi 3-4 μ.

Sur feuilles de **Eupatorium columbianum** Heering.

Andes centrales, dép. Antioquia. Chemin de Medellin à America, alt. 1550 m; II et III. 5 août (n° 298). — Taillis près de Guaca, alt. 1480 m; II et III. 12 septembre (n° 298a).

Cette espèce par sa papille se rapproche de *P. inanipes* Diet. et Holw. et *P. espinosarum* Diet. et Holw., mais elle s'en distingue très facilement par sa papille beaucoup plus grande, par la couleur très pâle des uredos et téleutospores ainsi que par leurs formes et leurs dimensions très différentes. Pour le moment le développement de cette espèce est celui d'un *Hemi-Puccinia*.

hyalin, peu persistant, atteignant jusqu'à 20 μ de longueur sur 5-7 μ de largeur à son insertion.

Soris teleutosporiferis hypophyllis, gregariis, maculis rotundatis (1/2-3 mm diam.) sparsis vel numerosis sed non confluentibus flavo-brunneolis insidentibus, primo epidermide tectis dein nudis, compactis, confluentibus, flavo-brunneolis vel fulvis. Teleutosporis elongatis, 35-47 μ × 12-15 μ, hyalinis vel hyalino-pallide flavescentibus, apice rotundatis vel rarius parum acutiusculis, basi attenuatis, medio vix vel leniter constrictis; cellulis sensim paribus; poro germinativo cellulae superioris apicali; membrana levi, tenui, vix 1 μ crassa, apice non vel vix incrassata (usque 3 μ). Pedicello hyalino, parum persistenti, usque 20 μ longo et 5-7 μ lato.

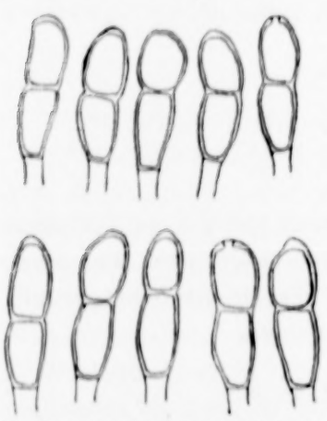


Fig. 38: Puccinia eupatoriicola sur Eupatorium pycnocephalum. — Téleutospores.

Sur feuilles de **Eupatorium Schiedeanum** Less.

Andes centrales, dép. Antioquia. Colline sur la rive gauche du Rio Porce, près de Medellin, alt. 1650 m; III. 10 août (n° 228).

Sur feuilles de **Eupatorium pycnocephalum** Less.

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Au-dessus de Ubaque, près du Paramo Cruz Verde au-dessus de Bogota, alt. environ 2500 m; III. 15 octobre (n° 44).

Cette espèce se distingue très facilement des autres sur le genre *Eupatorium* par son aspect macroscopique, le manque d'uredos, par ses téleutospores hyalines ou subhyalines, de dimensions différentes et à membrane non ou à peine épaissie à l'extrémité. Le développement de cette espèce semble être celui d'un *Lepto-Puccinia*.

76. Puccinia Eupatorii-columbiani spec. nov.

Amas d'uredos à la face inférieure des feuilles, irrégulièrement disposés, disséminés ou au contraire rapprochés et devenant plus ou moins confluents, ne faisant pas de taches spéciales en cas de faible infection; au cas contraire on constate à la face supérieure une coloration brune plus ou moins foncée, pouvant même recouvrir de grandes surfaces des feuilles attaquées abondamment; ils sont petits, arrondis, brun clair, nus de très bonne heure et souvent entourés d'un mince rebord épidermique. — Uredospores arrondies, 21-26 μ de diamètre ou ovoïdes-ovalaires, 28-30 μ × 18-21 μ, d'un brun pâle; membrane d'égale épaisseur partout, environ 2 μ, échinulée à épines courtes et assez espacées; pores germinatifs au nombre de 2 équatoriaux.

Amas de téleutospores semblables à ceux des uredos mais rares, disséminés et non confluents, à peine de couleur un peu plus foncée, pulvérulents. Téleutospores elliptiques,

Sur feuilles de **Mikania scandens** (L) Willd.

Andes centrales, dép. Antioquia. III. Chemin de Medellin à Bello, alt. 1550 m. 4 août (n° 307). — Taillis près de El Poblado au-dessus de Medellin, alt. 1650 m. 14 août (n° 306). — Cultures au-dessous du Cafetal La Hermosa près Angelopolis, alt. environ 1500 m. 26 août (n° 306[a]).

Le développement de cette espèce semble être celui d'un *Lepto-Puccinia*, sans qu'il soit cependant possible de l'affirmer.

74. Puccinia Eupatorii Diet.

in Hedw. 1897, p. 32.

Les uredos de cette espèce correspondent très bien avec ceux que j'ai eu l'occasion de recueillir en Colombie, tant macroscopiquement que microscopiquement. Les pores germinatifs sont au nombre de 2 équatoriaux ; la membrane d'égale épaisseur partout, $1^1/_2$-2 μ, est finement échinulée à épines courtes et assez peu denses.

Sur feuilles de **Eupatorium ballotifolium** H. B. K.

Andes centrales, dép. Antioquia. Cultures à Yarumito (chemin de Cisneros à Medellin), alt. 1340 m. 1er août (n° 219). — Chemin de Medellin à Bello, alt. 1550 m. 4 août (n° 219[a]). — Dép. Tolima. Chemin entre Morron et Fresno, alt. environ 2100 m. 7 octobre (n° 219[b]).

75. Puccinia eupatoriicola spec. nov.

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles, réunis en nombre plus ou moins considérable pour former des taches arrondies de $^1/_2$-3 mm de diamètre, irrégulièrement disposées, disséminées ou au contraire nombreuses mais isolées et non confluentes, faisant souvent à la face supérieure une petite dépression alors qu'elles proéminent plus ou moins fortement à la face inférieure, ne faisant le plus souvent pas de taches à la face supérieure où parfois on constate une coloration brunâtre des tissus. Les amas, nombreux sur les taches, sont confluents, compacts, arrondis, d'un jaune clair un peu brunâtre ou d'un fauve clair, d'abord recouverts par l'épiderme puis nus. — Téleutospores allongées, 35-47 μ × 12-15 μ, hyalines ou à peine colorées en jaune très pâle, arrondies ou parfois un peu coniques à leur extrémité, atténuées à la base, très peu étranglées à la cloison ; les deux cellules sont sensiblement de même forme et de même dimension ; pore germinatif apical pour la cellule supérieure, la position de celui de la cellule inférieure n'a pu être exactement déterminée ; membrane lisse, mince, à peine 1 μ, non ou très peu épaissie à son extrémité où elle atteint au maximum 3 μ. Pédicelle

alt. environ 1700 m. 6 août (n° 176[a]). — Chemin de Medellin à America, alt. 1600 m. 10 août (n° 176[b]). — Taillis près de El Poblado au-dessus de Medellin, alt. environ 1700 m. 14 août (n° 176[c]). — Chemin de Titiribi au Cauca, alt. environ 1300 m et le long du Cauca à Puerto de los Pobres près du Paso de Concordia, alt. 720 m. 5-8 septembre (n° 176[d]). — Chemin entre Angelopolis et à Guaca, alt. 1500-1700 m. 12 et 13 septembre (n° 176[e]).

Andes occidentales, dép. Antioquia et Cauca. III. Chemin entre Valparaiso et Supia et entre Supia et Filadelfia, alt. 1000-1300 m. 29 et 30 septembre (n° 176[f]).

Sur feuilles de **Vernonia scabra** Pers.

Dép. Tolima. Plaine du Magdalena, non loin de Mariquita, alt. 560 m. 28 octobre (n° 17).

Sur les deux supports phanérogamiques, les caractères microscopiques sont identiques. Les deux cellules sont de même forme et de même dimension; le pore germinatif est apical pour la cellule supérieure, la position de celui de la cellule inférieure n'a pu être exactement déterminée; la membrane est d'égale épaisseur partout, 2-3 μ, non renflée à son extrémité; le pédicelle hyalin, caduc et court, mesure 4-5 μ de largeur à son insertion. N'ayant pas pu constater nettement la présence de spores germées ou en germination, le développement de cette espèce semble être celui d'un *Micro-Puccinia*. Macroscopiquement les amas de téleutospores sont assez différents entre les deux supports. Chez *Vernonia scabra* les amas sont réunis en petit nombre pour former de petites taches mesurant en moyenne 2-3 mm de diamètre. Chez *V. patens*, les amas sont en beaucoup plus grand nombre et également confluents pour former des taches atteignant jusqu'à 5 mm de diamètre très souvent confluentes et alors dépassant 1 cm de longueur surtout sur le rebord des feuilles qui peut être plus ou moins garni de ces taches confluentes. Ces taches forment une forte proéminence à la surface des feuilles alors que bien souvent à l'autre face on remarque une dépression nette. Lorsque l'infection est considérable, les feuilles sont arrêtées dans leur développement, elles restent plus petites que les autres et sont plus ou moins ratatinées et crispées. Ces déformations ne se retrouvent pas chez *V. scabra* ou l'infection est toujours très peu intense.

73. Puccinia Spegazzinii de Toni

in Sacc. Syll. VII, p. 704 (1888).

Les deux cellules des téleutospores sont le plus souvent inégales, la largeur est sensiblement la même, mais la longueur est différente; la supérieure mesure 18-23 μ, l'inférieure 23-40 μ de longueur; pore germinatif apical pour la cellule supérieure, la position exacte de celui de la cellule inférieure n'a pu être déterminée; membrane d'égale épaisseur partout, environ 1 μ, non épaissie à l'extrémité. Pédicelle hyalin et persistant, jusqu'à 66 μ de longueur sur 5-7 μ de largeur à l'insertion.

Soris uredosporiferis et teleutosporiferis conformibus, hypophyllis, saepe per totam folii superficiem sparsis, raro parum confluentibus, sine maculis, minutis, rotundatis, punctiformibus, flavis vel flavo-brunneolis diu epidermide tectis. Uredosporis globosis, 18-21 μ diam., vel ovoideis vel ovalibus, 23-28 μ × 18-23 μ, hyalinis vel hyalino-flavescentibus; membrana tenui, vix 1 μ crassa, minute laxeque echinulata. Teleutosporis oblongis vel ovatis, 30-38 μ × 14-21 μ, flavescentibus, apice rotundatis, basi rotundatis vel parum attenuatis, medio non vel vix constrictis; cellulis sensim paribus; poro germinativo cellulae superioris apicali, cellulae inferioris ad septum; membrana levi, tenui, ca. 1 μ crassa, apice non incrassata. Pedicello hyalino, deciduo, usque 26 μ longo et 4-5 μ lato.

Fig. 37: Puccinia Vernoniae-mollis. — Uredospores et téleutospores.

Sur feuilles de **Vernonia** cf. **mollis** H. B. K.

Andes centrales, dép. Antioquia. II et III. Entre le Rio Amaga et le Cafetal La Hermosa près Angelopolis, alt. environ 1400 m. 24 août et 9 septembre (n° 172). — Cafetal La Moka près Angelopolis, dans les cultures, alt. environ 1600 m. 29 août (n° 172[a]). — Cultures à Guaca, alt. 1480 m. 12 septembre (n° 172[b]). — Chemin de Santa Barbara au bord du Cauca, près de l'auberge El Cairo, alt. environ 1000 m. (n° 172[c]).

Cette espèce, par la dimension de ses spores, se rapprocherait de *P. Vernoniae* Schw., mais elle en diffère considérablement par toute une série de caractères qui ne permettent aucune confusion. Pour le moment, le développement de cette espèce semble être celui d'un *Hemi-Puccinia* dont les téleutospores semblent devoir germer après un temps de repos très court.

72. Puccinia rugosa Speg.

in Fg. Guaranit I, 1886, p. 52.

Cette espèce correspond très bien avec les échantillons recueillis en Colombie ainsi qu'avec les matériaux de comparaison que j'ai pu avoir (Rick, fungi austro-americani n° 338, Sao Leopoldo 1908).

Sur feuilles de **Vernonia patens** H. B. K.

Andes centrales, dép. Antioquia. III. Chemin de Medellin à Bello, alt. 1550 m. 4 août (n° 176). — Haies et taillis le long du Rio Santa Elena au-dessus de Medellin,

minute laxeque echinulata. Teleutosporis variabilibus, oblongo-elongatis vel elongatis, 55-95 μ × 12-18 μ, pallide brunneolis, medio vix vel leniter constrictis, apice fere semper attenuatis et acutis, basi parum rotundatis vel saepius attenuatis; cellulis raro paribus, cellula superiore plerumque 12-18 μ lato ad septum, apice 4-5 μ; poro germinativo cellulae superioris apicali, cellulae inferioris ad septum; membrana levi, tenui, ca. 1 μ crassa, apice non incrassata. Pedicello hyalino, deciduo, usque 38 μ longo et 5-7 μ lato.

Sur feuilles de **Vernonia Cotoneaster** (Willd) Less.

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Au-dessus de Ubaque, entre le village et le Paramo Cruz Verde au-dessus de Bogota, alt. environ 2300 m; II et III. 15 octobre (n° 32).

Le développement de cette espèce semble être celui d'un *Hemi-Puccinia*, du moins pour le moment; la présence de nombreuses spores ayant déjà germé laisse supposer que la germination doit se faire immédiatement ou après un temps très court de repos. Cette espèce est dédiée à M. Robert Beck, notre compatriote, consul suisse à Bogota, en hommage de reconnaissance pour tout ce qu'il a fait pour nous faciliter toutes choses durant notre séjour à Bogota et aux environs.

71. Puccinia Vernoniae-mollis spec. nov.

Amas d'uredos et de téleutospores présentant le même aspect et souvent à côté les uns des autres sur la face inférieure des feuilles, généralement nombreux et parfois répandus sur toute la surface des feuilles, irrégulièrement disposés, isolés ou rapprochés les uns des autres, mais non ou rarement un peu confluents; les feuilles attaquées prennent une coloration jaunâtre plus ou moins marquée suivant le degré d'infection; souvent les amas de téleutospores prennent une coloration brune qui permet de les distinguer des uredos toujours colorés en jaune ou jaune-brunâtre. Les amas sont petits, punctiformes, arrondis, très longtemps recouverts par l'épiderme qui ne disparaît que très tardivement. — Uredospores arrondies, 18-21 μ de diamètre ou ovoïdes ou ovalaires, 23-28 μ × 18-23 μ, hyalines ou subhyalines très légèrement colorées en jaune très pâle; membrane mince, à peine 1 μ d'épaisseur, échinulée à épines courtes et espacées les unes des autres; la position et le nombre des pores germinatifs n'ont pu être exactement déterminés. — Téleutospores oblongues ou ovalaires, 30-38 μ × 14-21 μ, d'un jaune très clair, arrondies à leur extrémité, arrondies ou un peu atténuées à la base, pas ou à peine étranglées à la cloison; les deux cellules sont très sensiblement de même forme et de même dimension; pore germinatif apical pour la cellule supérieure, immédiatement au-dessous de la cloison pour la cellule inférieure; membrane lisse, mince, environ 1 μ, égale partout, non renflée à l'extrémité. Pédicelle hyalin, caduc, court, jusqu'à 26 μ de longueur sur 4-5 μ de largeur à son insertion.

70. Puccinia Becki spec. nov.

Amas d'uredos et de téleutospores à la face inférieure des feuilles, présentant le même aspect et souvent mélangés; les amas d'uredos deviennent le plus souvent blanchâtres par la dessiccation, alors que généralement ceux de téleutospores restent colorés en jaune parfois un peu brunâtre. Ils sont irrégulièrement disposés, peu nombreux ou au contraire abondants et rapprochés, mais rarement un peu confluents; ils ne font aucune tache à la face supérieure des feuilles, sont petits, grossièrement arrondis, pulvérulents, jaunes ou jaune-brunâtre, nus de bonne heure. — Uredospores arrondies, 18-23 μ de diamètre, subhyalines ou d'un jaune très pâle; membrane d'égale épaisseur partout, environ 2 μ, échinulée à épines courtes et peu denses. Le nombre et la position des pores germinatifs n'ont pu être exactement déterminés.

Fig. 36: Puccinia Becki. — Uredospores et téleutospores.

Téleutospores de forme assez variable, oblongues-allongées ou allongées, 55-95 μ × 12-18 μ, d'un brun très pâle, peu étranglées à la cloison; rarement les deux cellules sont de même forme et de même dimension; les spores sont plus ou moins atténuées et terminées en pointe assez longue et étroite à leur extrémité supérieure, alors qu'à leur base elles sont un peu arrondies ou plus souvent atténuées; la pointe se fait, soit insensiblement, soit le plus souvent brusquement à partir du milieu de la cellule supérieure qui mesure 12-18 μ de largeur à la cloison et 4-5 μ près de son extrémité; pore germinatif apical pour la cellule supérieure et immédiatement au-dessous de la cloison pour la cellule inférieure; membrane lisse, mince, environ 1 μ, d'égale épaisseur partout. Pédicelle hyalin, caduc, jusqu'à 38 μ de longueur sur 5-7 μ de largeur à son insertion.

Soris uredosporiferis et teleutosporiferis conformibus, hypophyllis, sparsis vel numerosis et gregariis sed raro parum confluentibus, sine maculis, minutis, plus minusve rotundatis, pulverulentis, flavis vel flavo-brunneolis, mox nudis. Uredosporis globosis, 18-23 μ diam., subhyalinis vel hyalino-flavescentibus; membrana ca. 2 μ crassa,

Lepto-Puccinia, cependant je ne suis pas en mesure de l'affirmer. Cette espèce est dédiée à mon ami, M. le professeur Fuhrmann, de Neuchâtel, en compagnie duquel j'ai voyagé en Colombie.

68. Puccinia lateritia Berk. et Curt.

Exot. Fg. from the Schwein. herb., p. 281 (1854).

Les amas de téleutospores sont compacts; les deux cellules sont sensiblement de même forme et de même dimension; le pore germinatif est apical pour la cellule supérieure et immédiatement au-dessous de la cloison pour la cellule inférieure; la membrane a 3-4 μ d'épaisseur, égale partout, non épaissie à l'extrémité ou pas sensiblement. Le pédicelle subhyalin mesure jusqu'à 70 μ de longueur sur 4-5 μ à son insertion et 2-3 μ d'épaisseur à sa base. Le développement de cette espèce semble être celui d'un *Lepto-Puccinia*.

Sur tiges et feuilles de **Borreria laevis** (Lam.) Griseb.

Antilles: Jamaïque; Kingston, Hope Gardens; III. 14 juillet (n° 118).

Andes centrales, dép. Antioquia. III. Cultures, Yarumito (Chemin de Cisneros à Medellin), alt. 1342 m. 1er août (n° 263). — Chemin de Medellin à Bello, alt. 1550 m. 4 août (n° 263a). — Au-dessus de Medellin, le long du Rio Santa Elena, alt. environ 1700 m. 6 août (n° 263b). — Cultures aux environs de Medellin, alt. 1550 m. 8 août (n° 263c). — Cultures le long du Rio Porce près de Medellin, alt. 1550 m. 10 août (n° 263d). — Chemin de Medellin à America, alt. environ 1600 m. 15 août (n° 263e). — Cultures et Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. 1800 m. 20 août (n° 263f). — Cultures de la rive droite de l'Amagadiente, vis-à-vis du Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. 1700 m. 29 août (n° 263g). — Bord de chemin près de Titiribi, alt environ 1700 m. 4 septembre (n° 263h). — Chemin de Titiribi au Cauca, alt. environ 1400 m. 5 septembre (n° 263i). — Bord du Cauca, au Paso de Concordia, près de Puerto de Los Pobres, alt. 720 m. 7 septembre (n° 263k). — Cultures et bord de chemins à Guaca, alt. environ 1500 m. 12 septembre (n° 263l). — Bord du chemin de fer près de Pavas (chemin de Medellin), alt. environ 600 m. 31 juillet (n° 263m).

Andes occidentales, dép. Cauca. Chemin de Valparaiso à Supia, alt. 900-1300 m; III. 29 et 30 septembre (n° 263n).

69. Puccinia punctata Link.

Obs. Mycol. II, p. 30 in Magaz. naturf. Freunde Berlin (1816).

Sur feuillles de **Relbunium hypocarpium** (L) Hemsley.

Andes centrales, dép. Antioquia. Haies le long du Rio Santa Elena au-dessus de Medellin, alt. environ 1700 m; II. 6 août (n° 262b).

P. Henn. par la coloration des amas, par leurs téleutospores plus grandes, par leur couleur jaune et pas brune, par leur plus fort épaississement terminal, ainsi que par leur pédicelle coloré en jaune pâle. Le développement de cette espèce semble être celui d'un *Lepto-Puccinia*.

67. Puccinia Fuhrmanni spec. nov.

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles, arrondis, atteignant 1 à 3 mm de diamètre, isolés, non confluents, irrégulièrement disposés, disséminés ou au contraire nombreux et rapprochés les uns des autres. A la face supérieure et correspondant aux amas, on constate des taches d'un brun plus ou moins foncé, parfois noirâtre, le plus souvent entourées d'une zone étroite où le tissu foliacé est coloré en jaune-brun plus ou moins clair. Les amas sont compacts, d'un brun clair, d'abord recouverts par l'épiderme puis nus; ils font une assez forte proéminence à la surface des feuilles. — Téleutospores elliptiques ou allongées, 35-47 μ × 14-19 μ; la cellule supérieure est colorée en jaune clair, l'inférieure en jaune très pâle ou subhyaline; elles sont arrondies à leur extrémité et atténuées à la base; les deux cellules sont le plus souvent de même forme et dimension, cependant, parfois, l'inférieure est un peu plus longue; la position des pores germinatifs n'a pu être exactement déterminée; membrane lisse, environ 1 μ, d'égale épaisseur partout, non renflée à l'extrémité. Pédicelle hyalin ou subhyalin parfois, persistant, court, 4-7 μ de largeur à son insertion.

Fig. 35 : Puccinia Fuhrmanni. — Téleutospores.

Soris teleutosporiferis hypophyllis, rotundatis (usque 3 mm diam.) sparsis vel numerosis sed non confluentibus, maculis rotundatis brunneis insidentibus, compactis dilute brunneis, primo epidermide tectis, mox nudis. Teleutosporis ellipsoideis vel elongatis, 35-47 μ × 14-19 μ, apice rotundatis, basi attenuatis; cellula superiore praecipue flavida vel flavescenti, inferiore flavescenti vel subhyalina; membrana levi, tenui (ca. 1 μ crassa), apice non incrassata. Pedicello hyalino vel interdum subhyalino, persistenti, brevi, 4-7 μ lato.

Sur feuilles de **Justicia** cf. **secunda** Vahl. cf. var. **intermedia** (Nees) Thellung.

Andes centrales, dép. Antioquia. Le long du Rio Sardina entre Filadelfia et Neira près Manizales, alt. 1260 m; III. 1er octobre (n° 62).

Cette espèce se distingue très facilement des deux autres déjà mentionnées sur le genre *Justicia*, soit *P. Shiraiana* Syd. et *P. Thwaitesii* Berk., avec lesquelles il est impossible de la confondre. Le développement de cette espèce semble être celui d'un

arrondie et plus large; la membrane est lisse, mince, environ 1 1/2 μ, renflée à son extrémité où elle atteint jusqu'à 7 μ. Pédicelle court, persistant, 4-7 μ de largeur d'un jaune clair. Anormalement de rares spores à 3 et même 4 cellules.

Soris teleutosporiferis hypophyllis vel raro petiolicolis, dense gregariis et confluentibus, maculis rotundatis (usque 8 mm diam. interdum ultra) plus minusve numerosis sed non confluentibus obscure brunneis insidentibus, minutis, rotundatis, numerosis, compactis, obscure brunneis. Teleutosporis oblongis, ellipsoideis vel elongatis, 35-56 μ × 17-25 μ, flavidis vel pallide flavido-brunneolis, utrinque rotundatis vel basi attenuatis, medio interdum satis valde constrictis; poro germinativo cellulae superioris apicali; cellula superiore plus minusve rotundata et latiore, cellula inferiore longiore et angustiore; membrana levi, tenui ca. 1 1/2 μ crassa, apice incrassata (usque 7 μ). Pedicello persistenti, brevi, 4-7 μ lato, flavidulo.

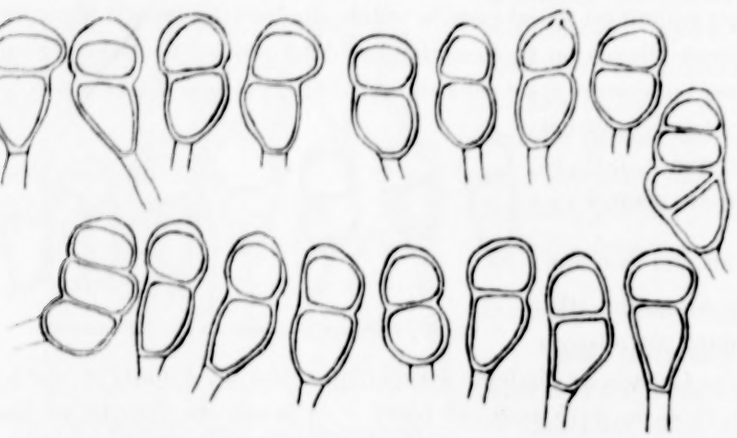


Fig. 34 : Puccinia solanicola sur Solanum hirtum. — Téleutospores dont anormalement une à 3 cellules et une à 4 cellules.

Sur feuilles de **Solanum** aff. **ovalifolium** Humb. et Bompl.

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Chemin de Honda à Bogota, près de Villeta, alt. environ 900 m ; III. 9 octobre (n° 46).

Sur feuilles de **Solanum hirtum** Vahl.

Dép. Tolima. Bord du Magdalena, prairies arides le long du fleuve à Beltran, alt. 260 m ; III. 28 octobre (n° 3).

Sur feuilles de **Solanum** spec.

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Bord de chemin entre le Cafetal Buenavista et Viota, alt. environ 650 m ; III. 27 octobre (n° 98).

Dép. Tolima. Bord du Magdalena, prairies arides à Beltran, alt. 260 m ; III. 28 octobre (n° 98a).

Cette espèce est voisine de *P. claviformis* Lagh. Elle s'en distingue par ses amas compacts, par ses téleutospores sensiblement plus longues, par leur couleur d'un jaune clair à peine un peu brunâtre parfois, par leur épaississement terminal atteignant le plus souvent 7 μ, par leur pédicelle coloré en jaune. Elle se distingue de *P. huallagensis*

même ne forment-elles qu'une seule et même espèce, puisque le parasite que j'ai eu l'occasion de recueillir tient des deux, mais plus il est vrai de *P. huallagensis*. Des recherches ultérieures et des essais d'infection pourront seuls trancher cette question. Quant au développement de cette espèce, il semble être celui d'un *Lepto-Puccinia*, sans qu'il soit cependant possible de l'affirmer. Comme complément à la diagnose, je puis ajouter que le pore germinatif est apical pour la cellule supérieure, quant à la position de celui de la cellule inférieure elle n'a pu être exactement déterminée. Les deux cellules sont le plus souvent inégales, l'inférieure étant plus allongée et plus étroite que la supérieure plus ou moins arrondie et généralement plus large; la membrane est mince, 1-1½ μ, un peu épaissie à son extrémité, jusqu'à 5 μ.

Fig. 33: Puccinia huallagensis. — Téleutospores.

Sur feuilles de **Solanum** aff. **torvum** Sw.

Andes centrales, dép. Antioquia. III. Chemin de Cisneros à Yarumito, alt. environ 1450 m. 1er août (n° 190). — Chemin de Medellin à Bello, alt. 1550 m. 4 août (n° 190a). — Environs de Medellin, alt. 1550 m. 4-15 août (n° 190b). — Chemin de Titiribi au bord du Cauca, alt. environ 1200 m. 5 septembre (n° 190c). — Bord du Cauca au Paso de Concordia près de Puerto de los Pobres, alt. 720 m. 5-8 septembre (n° 190d).

Andes occidentales, dép. Antioquia et Cauca. III. Chemin entre le bord du Cauca, Valparaiso et Supia, alt. 900-1300 m. 28-30 septembre (n° 190e).

Andes orientales, dép. Cundinamarca. III. Cafetales de la vallée de Viota, alt. 800-1600 m. 25-27 septembre (190f).

66. Puccinia solanicola spec. nov.

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles, rarement sur les pétioles, réunis en plus ou moins grand nombre et confluents pour former des taches arrondies pouvant atteindre jusqu'à 8 mm de diamètre et parfois davantage, plus ou moins abondantes, irrégulièrement disposées et isolées. A la face supérieure et correspondant aux amas, on constate une coloration d'un brun plus ou moins foncé des tissus entourée d'une zone plus claire. Les amas sont plus ou moins cachés au milieu de la forte villosité des feuilles, ils sont nombreux sur chaque tache, petits, arrondis et confluents, d'un brun foncé, compacts. — Téleutospores oblongues, elliptiques ou allongées, 35-56 μ × 17-25 μ, d'un jaune clair parfois un peu brunâtre, arrondies à leurs deux extrémités ou atténuées à la base, étranglées à la cloison et souvent assez profondément; pore germinatif apical pour la cellule supérieure, la position de celui de la cellule inférieure n'a pu être exactemen déterminée; les deux cellules sont le plus souvent de forme et de grandeur inégales; l'inférieure est plus allongée et souvent plus étroite que la supérieure plus ou moins

1 μ, d'égale épaisseur partout. Pédicelle hyalin, peu persistant, mesurant jusqu'à 47 μ de longueur sur 3-4 μ de largeur à son insertion.

Soris teleutosporiferis hypophyllis, maculis rotundatis (usque 3-4 mm diam.) paucis et brunneis insidentibus, confluentibus, minutis, rotundatis, diutius epidermide tectis, brunneis, compactis. Teleutosporis oblongo-ellipsoideis, apice rotundatis, basi parum rotundatis vel attenuatis, medio non constrictis, 25-33 μ × 11-15 μ, hyalinis vel subhyalinis; cellulis sensim paribus; membrana levi, tenui ca. 1 μ crassa, apice non incrassata. Pedicello hyalino, parum persistenti, usque 47 μ longo et 3-4 μ lato.

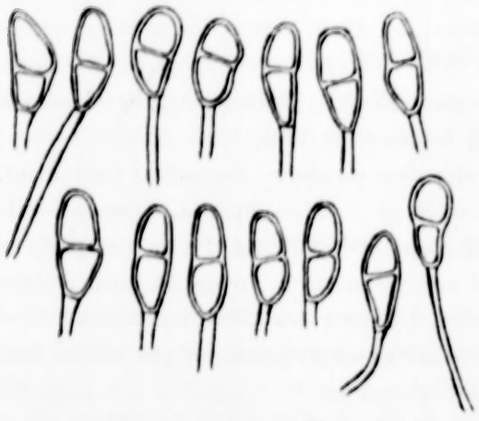


Fig. 32 : Puccinia Ortizi. — Téleutospores.

Sur feuilles de **Brachistus** aff. **hebephyllus** Mieres.

Andes orientales (de Subia), dép. Cundinamarca. Forêts entre l'Alto Mira et El Boqueron de Guachuni dominant la vallée de Viota, alt. environ 2400 m; III. 24 octobre (nº 25).

L'absence des spores germées ou en voie de germination ferait supposer que le développement de cette espèce est celui d'un *Micro-Puccinia*. Cette espèce est dédiée à M. G. Ortiz de Bogota qui a eu l'obligeance de nous faire visiter les cafetales de la région de Viota et qui nous a offert la plus gracieuse hospitalité dans son Cafetal Magdalena.

65. Puccinia huallagensis P. Henn.

in Fungi Amaz. I, p. 158 (Hedw. 1904).

Les échantillons recueillis en Colombie tiennent à la fois de *P. claviformis* Lagh. et de *P. huallagensis* P. Henn. En effet, les amas sont compacts, d'un brun plus ou moins foncé et plus ou moins confluents; les spores mesurent 30-40 μ × 16-23 μ, le pédicelle est court ou peut atteindre jusqu'à 24 μ de longueur sur 4-7 μ de largeur et coloré en jaune-brun très clair ou subhyalin; ces caractères concordent avec la description de *P. huallagensis*. Seule la coloration des téleutospores est différente, car Hennings dans sa diagnose indique «episporio brunneo», alors que dans mes échantillons l'épispore est d'un jaune-brunâtre, «dilute flavo brunneo» comme l'indique la description de *P. claviformis*. Les exemplaires colombiens cependant semblent se rapprocher davantage de *P. huallagensis* puisque seule la coloration de la membrane est un peu différente, aussi est-ce pour cela que je rattache à cette espèce ce que j'ai récolté en Colombie. Comme l'indique d'ailleurs Hennings, ces deux espèces sont très voisines l'une de l'autre, peut-être

poro minuto apertis. Teleutosporis ovatis vel ovato-ellipsoideis, 25-31 μ × 18-24 μ, brunneolis, utrinque rotundatis, medio non constrictis; cellulis sensim paribus; poro germinativo cellulae superioris apicali; membrana levi, 2-4 μ crassa, apice interdum leniter incrassata (usque 5 μ). Pedicello deciduo, hyalino, usque 20 et raro 40 μ longo, 4-6 μ lato. Sporis unicellularibus nullis.

Sur feuilles de **Capsicum** spec.

Andes orientales (de Subia), dép. Cundinamarca. Forêts, El Boqueron de Guachuni dominant la vallée de Viota, alt. 2450 m; III. 24 octobre (n° 365).

Cette espèce est voisine de *P. Capsici* m.; elle s'en distingue cependant facilement. En effet, chez *P. Gonzalezi*, les amas sont isolés et non confluents, formant à la face supérieure des taches de petits mamelons; ils sont pulvérulents et non compacts et recouverts d'un épiderme assez épais qui se fend tardivement en forme de pore irrégulièrement arrondi par lequel s'échappent les spores. L'aspect des téleutospores est assez semblable chez les deux espèces, cependant *P. Gonzalezi* a ses spores un peu moins longues et plus larges et sa membrane plus épaisse; alors que *P. Capsici* a son pédicelle persistant et atteignant jusqu'à 120 μ de longueur, *P. Gonzalezi* a un pédicelle caduc et relativement court puisqu'il n'atteint que 20 μ de longueur et rarement 40 μ. Dans cette espèce enfin les spores unicellulaires font entièrement défaut. *P. Sarachæ* m. se distingue facilement par la présence de très nombreuses spores unicellulaires, par l'aspect des amas, la dimension et la coloration des spores, l'épaisseur et l'épaississement terminal de la membrane, l'aspect du pédicelle et d'autres caractères encore. D'après l'aspect des spores, il semble que le développement de cette espèce doive être celui d'un *Micio-Puccinia*, il n'est cependant pas possible de l'affirmer avec toute certitude. Cette espèce est dédiée à M. Enrique Gonzalez de Bogota, qui a eu l'obligeance de nous faire visiter les cafetales de la vallée de Viota.

64. Puccinia Ortizi **spec. nov.**

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles, réunis en nombre plus ou moins grand pour former des taches arrondies, mesurant jusqu'à 3 et 4 mm de diamètre, irrégulièrement disposées et peu nombreuses, se manifestant à la face supérieure par une coloration jaune-brun. A la face inférieure sont les amas entourés souvent d'une étroite zone jaunâtre; ils sont confluents, petits et arrondis, d'abord recouverts par l'épiderme, bruns, compacts. — Téleutospores oblongues-elliptiques, arrondies à leur extrémité, un peu arrondies ou atténuées à la base, non ou à peine sensiblement étranglées à la cloison, 25-33 μ × 11-15 μ, hyalines ou subhyalines d'un jaune excessivement pâle; les deux cellules sont très sensiblement de même forme et de même dimension, la position des pores germinatifs n'a pu être exactement déterminée; membrane lisse, mince, environ

Cette espèce se distingue de *P. Sarachae* m. par l'aspect macroscopique des amas qui sont confluents mais non disposés en cercles concentriques ; ils sont en outre beaucoup moins abondants et ne forment pas de nombreuses taches ; les téleutospores sont d'un brun clair et non jaune ou brun-jaune ; la membrane est d'égale épaisseur partout, parfois à peine sensiblement épaissie à l'extrémité ; le pédicelle est plus long ; enfin les spores unicellulaires sont rares et jamais en grande quantité ou pouvant dépasser le nombre des bicellulaires. Ces différences constantes dans les amas examinés me semblent justifier la séparation de ces deux espèces. Le développement paraît être celui d'un *Lepto-Puccinia*, cependant je ne puis l'affirmer d'une manière absolue.

63. Puccinia Gonzalezi **spec. nov.**

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles, rarement et quelques amas seulement à la face supérieure, plus rarement sur les tiges, réunis en nombre plus ou moins grand pour former des taches arrondies ou un peu allongées mesurant jusqu'à 8 et 9 mm de diamètre, généralement uniques, soit 2 ou 3, rarement davantage. Les feuilles malades présentent à leur face supérieure et correspondant aux amas une coloration d'un brun plus ou moins foncé à surface mamelonnée, mamelons très petits correspondant aux amas de la face inférieure. Ceux-ci sont petits, arrondis, punctiformes, pulvérulents, souvent très rapprochés, mais non confluents, plus fréquemment un peu isolés les uns des autres, laissant apercevoir entre eux le tissu foliacé coloré en jaune-brun ; ils forment une très petite proéminence à la surface de la feuille, sont longtemps recouverts par l'épiderme coloré en brun-noirâtre qui s'ouvre tardivement sous forme d'un pore irrégulièrement arrondi ou un peu allongé. — Téleutospores ovales ou ovales-elliptiques, 25-31 μ × 18-24 μ, d'un brun pâle, arrondies aux deux extrémités, non étranglées à la cloison ; les deux cellules sont très sensiblement de même forme et de même dimension ; pore germinatif apical pour la cellule supérieure, la position de celui de la cellule inférieure n'a pu être exactement déterminée ; membrane lisse, épaisse, 2-4 μ, souvent très légèrement épaissie à l'extrémité où elle atteint 5 μ parfois. Pédicelle caduc, hyalin, atteignant jusqu'à 20 μ, rarement 40 μ de longueur sur 4-6 μ de largeur à l'insertion, souvent inséré latéralement. Aucune spore unicellulaire.

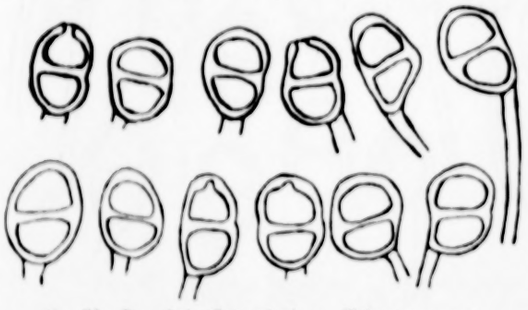


Fig. 31 : Puccinia Gonzalezi. — Téleutospores.

Soris teleutosporiferis hypophyllis rarius epiphyllis et caulicolis, maculis rotundatis (usque 8-9 mm diam.) unicis vel paucis brunneis insidentibus, minutis, punctiformibus, numerosis sed non confluentibus, pulverulentis, epidermide atro-brunnea tectis, tarde

62. Puccinia Capsici **spec. nov.**

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles, rarement à la face supérieure, réunis en groupe pour former des taches arrondies ou allongées sur les nervures pouvant atteindre et même dépasser 5 mm de diamètre ; elles sont le plus souvent uniques ou, au plus, au nombre de 2 ou 3 par feuille. A la face supérieure et correspondant aux amas, on remarque une coloration brune des tissus ; à la face inférieure sont les amas entourés d'une étroite zone brun fauve ; ils sont petits, arrondis, confluents, compacts, nus de très bonne heure, d'un brun marron foncé. — Téleutospores ovales-elliptiques, 28-35 μ × 16-21 μ, d'un brun clair, arrondies aux deux extrémités, non étranglées à la cloison ; les deux cellules sont de même forme et de même dimension ; pore germinatif apical pour la cellule supérieure, la position de celui de la cellule inférieure n'a pu être exactement déterminée ; membrane lisse, environ 2 μ d'épaisseur, non ou à peine sensiblement épaissie à l'extrémité. Pédicelle hyalin, persistant, jusqu'à 120 μ de longueur sur 4-6 μ de largeur à son insertion, souvent inséré un peu latéralement. — Dans les amas on rencontre quelques téleutospores unicellulaires mesurant 23-25 μ × 18-19 μ, arrondies ou ovoïdes, semblables pour le reste aux spores bicellulaires.

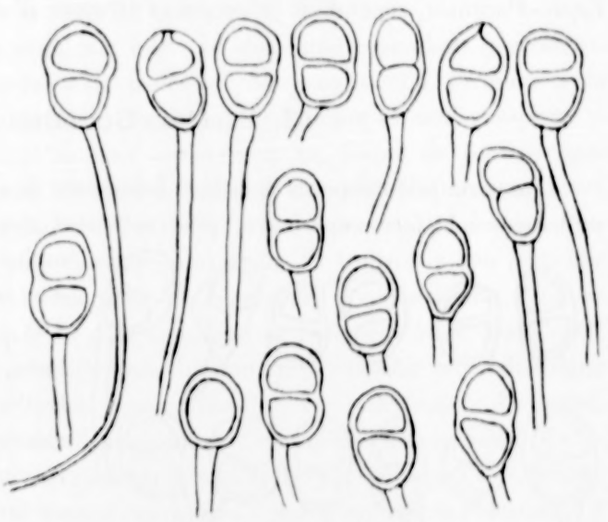


Fig. 30 : Puccinia Capsici.
Téleutospores dont une unicellulaire.

Soris teleutosporiferis hypophyllis, rarius epiphyllis, maculis brunneis rotundatis (usque 5 mm diam.) unicis vel paucis insidentibus, minutis, rotundatis, confluentibus, compactis, mox nudis, obcure castaneo-brunneis. Teleutosporis ovato-ellipsoideis 28-35 μ × 16-21 μ, dilute brunneis, utrinque rotundatis, medio non constrictis ; cellulis sensim paribus ; poro germinativo cellulae superioris apicali ; membrana ca. 2 μ crassa, apice non vel lenissime incrassata, levi. Pedicello hyalino, persistenti, usque 120 μ longo et 4-6 μ lato. Nonnullis sporis raris unicellularibus, 23-25 μ × 18-19 μ, globosis vel ovoideis, caeterum bicellularibus similibus.

Sur feuilles de **Capsicum** cf. **baccatum** L.

Andes centrales, dép. Tolima. Soledad sur le chemin de Mariquita, alt. 2340 m ; III. 6 octobre (n° 84).

Soris teleutosporiferis hypophyllis, maculis rotundatis (2-3 mm et usque 7 mm diam.) saepe numerosis confluentibusque flavo-brunneis insidentibus, circinato dispositis, minutis, rotundatis, confluentibus, mox nudis, compactis, obscure brunneis et saepe centro grisco-brunneis. Teleutosporis ovatis vel ovato-ellipsoideis, utrinque rotundatis, medio non vel interdum leniter constrictis, flavis vel flavo-brunneolis, 23-35 μ × 16-31 μ; cellulis sensim paribus; poro germinativo cellulae superioris apicali; membrana levi, ca. 2 μ crassa, apice usque 6 μ incrassata. Pedicello hyalino, persistenti, usque 95 μ longo et 4-6 μ lato. Sporis unicellularibus numerosis, saepe numerosissimis ovoideis vel ovatis, flavis vel flavo-brunneolis, 21-30 μ × 17-19 μ, utrinque rotundatis; membrana ca. 2 μ crassa, apice usque 7 μ, incrassata; pedicello ut supra.

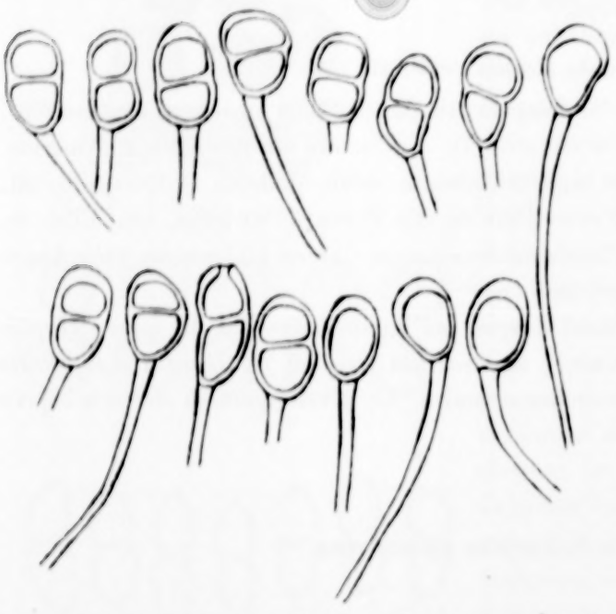


Fig. 29: Puccinia Sarachae. — Téleutospores uni et bicellulaires.

Sur feuilles de **Saracha edulis** (Schlechtd.) Thellung.

Andes centrales, dép. Antioquia. Cultures, Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. 1800 m; III. 20 août (n° 187).

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Chemin de Honda à Bogota, entre Villeta et Agua Larga, alt. environ 1900 m; III. 9 octobre (n° 189). — Cultures, Cafetal Argelia dans la vallée de Viota, alt. 1880 m; III. 25 octobre (n° 187a).

Sur feuilles de **Saracha** spec. [aff. **S. edulis** (Schlechtd.) Thellung.]

Andes centrales, dép. Antioquia. Cultures, Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. 1800 m; III. 20 août (n° 188).

Le développement de cette espèce semble être celui d'un *Lepto-Puccinia* d'après l'aspect des amas et des spores, néanmoins je ne suis pas en mesure de l'affirmer d'une manière certaine; j'ai cependant observé quelques téleutospores déjà germées.

membrana ca. 1 ½ μ crassa, minute satisque dense echinulata. Teleutosporis oblongis vel oblongo-ellipsoideis, 30-38 μ × 14-17 μ, hyalinis vel subhyalinis pallide flavescentibus, apice rotundatis vel acutiusculis, basi rotundatis, medio constrictis; cellulis sensim paribus; poro germinativo cellulae superioris apicali, cellulae inferioris ad septum; membrana levi, tenui, ca. 1 μ crassa, apice non incrassata. Pedicello brevi, deciduo, usque 15 μ longo et 4-5 μ lato, hyalino.

Sur tiges et feuilles de **Hyptis pectinata** (L.) Poit.

Andes centrales, dép. Antioquia. Le long du Rio Santa Elena au-dessus de Medellin, alt. environ 1700 m. O. I. II. III. 6 août (n° 295). — Chemin de Medellin à America, alt. 1600 m. O. I. II. III. 10 août (n° 295[a]). Cultures entre Medellin et Envigado, alt. 1550 m. O. I. II. III. 11 août (n° 295[b]). — Près du Rio Porce à Medellin, alt. 1550 m. O. I. II. III. 13 août (n° 295[c]). — Cultures au-dessous du Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. environ 1600 m. II. III. 26 août (295[d]).

Cette espèce diffère considérablement des autres mentionnées sur le genre *Hyptis* [*P. Hyptidis* (Curt.) Tracy et Earle, *P. hyptidicola* Syd. et *P. Hyptidis-mutabilis* m.] avec lesquelles il n'est pas possible de la confondre. Le développement de cette espèce est celui d'un *Eu-Puccinia*.

61. Puccinia Sarachae spec. nov.

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles, réunis en groupes confluents et nombreux pour former des taches arrondies parfois nombreuses et pouvant devenir confluentes, de 2-3 mm de diamètre en moyenne mais pouvant aussi dépasser 7 mm. A la face supérieure et correspondant aux amas, on constate une coloration chamois ou brun-jaunâtre des tissus. A la face inférieure sont les amas confluents et plus ou moins nettement organisés en cercles concentriques; ils sont petits, arrondis, nus de bonne heure, compacts, d'un brun foncé, alors que les amas du centre sont très souvent grisâtres. — Téleutospores ovales ou ovales-elliptiques, arrondies aux deux extrémités, non étranglées à la cloison ou à peine sensiblement, jaune clair ou d'un jaun-brunâtre, 23-35 μ × 16-21 μ; les deux cellules sont très sensiblement de même forme et de même dimension; pore germinatif apical pour la cellule supérieure, la position de celui de la cellule inférieure n'a pu être déterminée exactement; membrane lisse, environ 2 μ d'épaisseur, renflée à l'extrémité où elle mesure jusqu'à 6 μ. Pédicelle hyalin, persistant, jusqu'à 95 μ de longueur sur 4-6 μ de largeur à son insertion. — On rencontre dans les amas de très nombreuses téleutospores unicellulaires, souvent même plus nombreuses que les bicellulaires. Elles sont ovoïdes ou ovalaires, jaune ou jaune-brunâtre, 21-30 μ × 17-19 μ, arrondies à leurs deux extrémités; la membrane de 2 μ environ d'épaisseur est renflée à son extrémité supérieure où elle peut atteindre jusqu'à 7 μ. Pédicelle semblable à celui des spores bicellulaires.

autres; ils sont petits, arrondis, presque punctiformes, irrégulièrement disposés, disséminés ou au contraire abondants et parfois un peu confluents quand l'infection est très considérable; ils sont à la face inférieure des feuilles et se manifestent le plus souvent par de toutes petites taches d'un jaune-brunâtre; ils sont assez longtemps recouverts par l'épiderme, puis nus, d'un jaune plus ou moins clair, devenant un peu brunâtre par la dessiccation. — Uredospores arrondies, 18-21 μ de diamètre, d'un jaune-brunâtre clair; membrane d'égale épaisseur partout, environ 1 1/2 μ, finement échinulée à épines courtes et assez denses. Le nombre et la position des pores germinatifs n'ont pu être exactement déterminés.

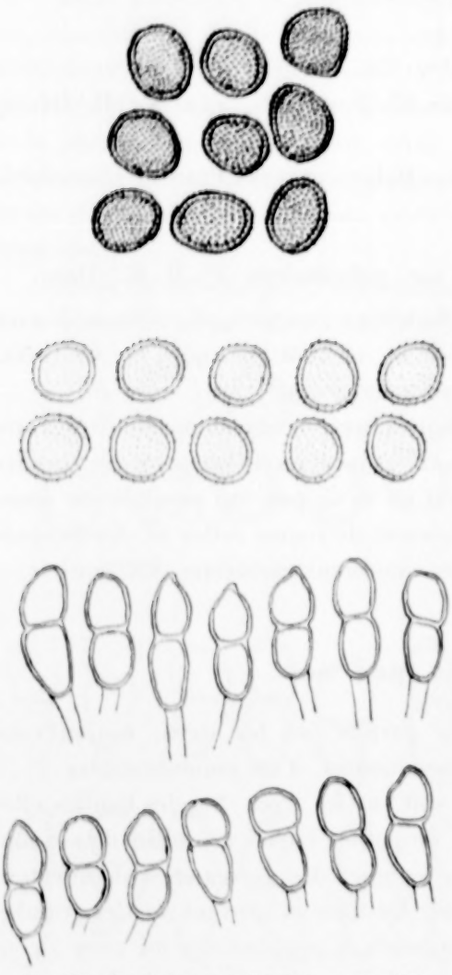


Fig. 28: Puccinia medellinensis. — Aecidiospores, uredospores et téleutospores.

Téleutospores oblongues ou oblongues-elliptiques, 30-38 μ × 14-17 μ, hyalines ou subhyalines d'un jaune excessivement pâle, arrondies ou un peu pointues à leur extrémité, arrondies à la base, nettement mais peu profondément étranglées à la cloison; les deux cellules sont très sensiblement de même forme et de même dimension; pore germinatif apical pour la cellule supérieure et immédiatement au-dessous de la cloison pour la cellule inférieure; membrane lisse, mince, environ 1 μ, égale partout, non renflée à l'extrémité. Pédicelle court, jusqu'à 15 μ de longueur sur 4-5 μ de largeur, hyalin, caduc.

Pycnidiis epiphyllis rarius caulicolis, paucis, minutis, rotundatis, flavo-brunneolis. Aecidiis epiphyllis vel caulicolis; foliicolis saepe in parvos greges dispositis et maculis rotundatis (1-2 mm diam.) flavo-brunneis insidentibus; in caulibus nervisque, saepe incrassatis et plus minusve deformatis tortisque numerosis et gregariis, maculis elongatis (usque 2 cm long.) flavo-brunneis insidentibus; aecidiis minutis, rotundatis, primo epidermide flavo-brunneola tectis, dein apertis, flavidulis, margine crasso non vel parum lacerato nec revoluto. Aecidiosporis globosis vel polygoneis, 18-23 μ diam., hyalinis vel subhyalinis pallide flavescentibus; membrana ca. 1 1/2 μ crassa, satis minute denseque verrucosa. Soris uredosporiferis et teleutosporiferis conformibus, minutis, rotundatis, fere punctiformibus, sparsis vel numerosis sed raro parum confluentibus, maculis minutis flavo-brunneolis insidentibus, diu tectis dein nudis, flavidis. Uredosporis globosis, 18-21 μ diam., flavo-brunneolis;

fore; poro germinativo cellulae superioris apicali et papilla hyalina (usque 5 μ alta) instructo, cellulae inferioris ad septum etiam papilla hyalina sed minore instructo; membrana levi, tenui (ca. 1 μ crassa). Pedicello hyalino, non persistenti, usque 16 μ longo et 5-7 μ lato.

Sur feuilles de **Hyptis mutabilis** (Rich.) Briq. var. **spicata** (Poit.) Briq.

Dép. Magdalena. Bord du Magdalena près de El Banco, alt. 110 m; H. III. 27 juillet (n° 121).

Dép. Antioquia. Bord du Cauca à Puerto de los Pobres près du Paso de Concordia, alt. 720 m; H. 6 septembre (n° 296).

Sur feuilles de **Hyptis mutabilis** (Rich.) Briq. var. **polystachya** (H. B. K.) Briq.

Andes centrales, dép. Antioquia. H. Chemin de Medellin à America, alt. 1550 m. 5 août (n° 294). — Bord du Rio Porce à Medellin, alt. 1550 m. 13 août (n° 294[a]). — Cultures, Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. 1800 m. 19 août (n° 294[b]).

N'ayant rencontré que des uredos et des téleutospores, le développement de cette espèce est pour le moment celui d'un *Hemi-Puccinia*; cependant il est probable que les aecidies se développent sur la même plante bien qu'il ne m'ait pas été possible de constater leur présence. Cette espèce se distingue si aisément de toutes celles se développant sur le genre *Hyptis* qu'il est inutile d'insister sur les nombreux caractères différentiels.

60. Puccinia medellinensis spec. nov.

Pycnides à la face supérieure des feuilles et parfois sur les tiges, toujours en très petit nombre, arrondies, petites et fort peu proéminentes, d'un jaune-brunâtre.

Aecidies soit à la face supérieure des feuilles, soit sur les tiges. Sur les feuilles elles sont souvent groupées en petit nombre pour former de petites taches arrondies de 1-2 mm de diamètre où les cupules sont légèrement espacées les unes des autres et se manifestent par une coloration brun-jaune des tissus foliacés; sur les tiges et souvent sur les grandes nervures des feuilles, les aecidies sont en grand nombre et agglomérées les unes à côté des autres, faisant des taches atteignant jusqu'à 2 cm de longueur et parfois davantage; les tiges, de même que les nervures, sont souvent déformées, épaissies et plus ou moins tordues. Les cupules sont petites, grossièrement arrondies, d'abord recouvertes par un épiderme épais jaune-brunâtre qui éclate ensuite en laissant voir les spores d'un jaune clair; les aecidies ont une ouverture irrégulièrement arrondie et ne présentant pas de rebord déchiqueté ni renversé. — Aecidiospores arrondies ou un peu polygonales, 18-23 μ de diamètre, d'un jaune très pâle ou subhyalines, même hyalines; membrane d'égale épaisseur partout, environ $1^1/_2$ μ, verruqueuse à verrues denses et assez petites. Pas de péridie ininterrompue, seulement quelques cellules isolées.

Amas d'uredos et de téleutospores semblables et ne se distinguant pas les uns des

59. Puccinia Hyptidis-mutabilis spec. nov.

Amas d'uredos à la face inférieure des feuilles, irrégulièrement disposés, disséminés ou, au contraire, rapprochés mais isolés et non ou très rarement un peu confluents, petits, arrondis, $^1/_5$-$^1/_3$ mm diam, faisant à la face supérieure de petites taches de $^1/_2$-1 mm de diamètre d'un brun-jaunâtre, pulvérulents, d'abord recouverts par l'épiderme puis nus et le plus souvent sans rebord, d'un brun cannelle. — Uredospores arrondies, 17-22 μ de diamètre, d'un brun clair; pores germinatifs au nombre de deux équatoriaux; membrane d'égale épaisseur partout, environ 2 μ, finement échinulée à épines courtes et assez espacées.

Amas de téleutospores semblables à ceux des uredos, ne s'en distinguant que par une coloration un peu plus foncée, peu nombreux et très disséminés. Téleutospores elliptiques-allongées, 35-47 μ × 14-17 μ, d'un brun jaune clair (la cellule supérieure généralement plus fortement colorée que l'inférieure souvent subhyaline), arrondies au sommet, atténuées à la base; les deux cellules sont le plus souvent très sensiblement de même forme et de même dimension, parfois l'inférieure un peu plus grande; pore germinatif apical pour la cellule supérieure et surmonté d'une papille hyaline pouvant atteindre jusqu'à 5 μ de hauteur, pour la cellule inférieure le pore germinatif est situé immédiatement au-dessous de la cloison et également surmonté d'une papille hyaline mais plus petite; membrane lisse, mince, environ 1 μ, d'égale épaisseur partout. Pédicelle hyalin, non persistant, jusqu'à 26 μ de longueur sur 5-7 μ de largeur.

Fig. 27: Puccinia Hyptidis-mutabilis. — Uredospores et téleutospores.

Soris uredosporiferis hypophyllis, sparsis vel numerosis et gregariis sed non vel raro confluentibus, minutis, rotundatis, $^1/_4$-$^1/_3$ mm diam., maculis minutis (ca. $^1/_2$-1 mm diam.) flavo-brunneis insidentibus, pulverulentis, cinnamomeis, primo epidermide tectis dein nudis. Uredosporis globosis, 17-22 μ diam., dilute brunneis; poris germinativis 2 aequatorialibus; membrana ca. 2 μ crassa, minute satisque laxe echinulata. Soris teleutosporiferis conformibus vix obscurioribus, paucis. Teleutosporis ellipsoideo-elongatis, 35-47 μ × 14-17 μ, pallide flavo-brunneolis, apice rotundatis, basi attenuatis; cellulis sensim paribus interdum inferiore parum ma-

arrondies aux deux extrémités, rarement un peu atténuées à la base, nettement mais peu profondément étranglées à la cloison, surmontées à leur extrémité supérieure d'une grosse papille hyaline ou faiblement colorée en brun très pâle, atteignant jusqu'à 5 μ de hauteur; les deux cellules sont très sensiblement de même forme et de même dimension; pore germinatif apical pour la cellule supérieure et immédiatement au-dessous de la cloison pour la cellule inférieure; membrane lisse plus fortement colorée en brun, d'égale épaisseur partout, environ 2 μ. Pédicelle hyalin, non ou peu persistant, jusqu'à 70 μ de longueur sur 6-9 μ de largeur, puis diminuant progressivement. Anormalement on rencontre dans les amas quelques rares téleutospores unicellulaires semblables aux bicellulaires.

Soris teleutosporiferis hypophyllis, in parvos greges dispositis, maculis ca. 1 mm diam. obscure brunneis et sparsis insidentibus, pulverulentis, obscure castaneo-brunneis, plus minusve confluentibus, primo tectis dein saepe epidermide cinctis. Teleutosporis oblongis vel oblongo-ovatis, 40-52 μ × 22-29 μ, pallide brunneis, utrinque rotundatis rarius basi parum attenuatis, apice papilla magna (usque 5 μ alta) hyalina vel subhyalina instructis, medio constrictis; cellulis sensim paribus; poco germinativo cellulae superioris apicali, cellulae inferioris ad septum; membrana levi, ca. 2 μ crassa apice non incrassata. Pedicello hyalino, deciduo vel parum persistenti, usque 70 μ longo et 6-9 μ lato, deorsum diminuente.

Sur feuilles de **Salvia** spec (peut-être *Salvia pauciserrata* Benth?)

Andes centrales, dép. Tolima. Soledad, sur le chemin de Mariquita, alt. 2345 m; III. 6 octobre (n° 79).

Cette espèce se distingue très facilement de toutes les autres se développant sur les *Salvia* par la grosse papille hyaline de l'extrémité supérieure qu'on ne retrouve chez aucune autre. Le développement de cette espèce semble être celui d'un *Lepto-Puccinia*, sans qu'il soit cependant possible de l'affirmer.

58. Puccinia Hyptidis (Curt.) Tracy et Earle.

in Bull. Mississippi Agricult. Exper. Stat. XXXIV, 1895, p. 86.

Je n'ai recueilli en Colombie que les uredos de cette espèce qui correspondent exactement à la description tant macroscopiquement que microscopiquement. Les uredospores sont globuleuses ou subglobuleuses, 21-26 μ de diamètre, d'un jaune clair; pores germinatifs au nombre de 2 équatoriaux; membrane d'égale épaisseur partout, environ 2 μ, finement échinulée à épines courtes peu visibles et peu denses.

Sur feuilles de **Hyptis capitata** Jacq. var. **vulgaris** Briq.

Andes centrales, dép. Antioquia. II. Chemin de Medellin à Bello, alt. 1550 m. 4 août (n° 224). — Guaca au bord des chemins, alt. 1480 m. 12 septembre (n° 224[3]).

Soris teleutosporiferis hypophyllis, sparsis vel gregariis et interdum confluentibus, maculis minutis (ca. 1 mm diam.) flavo-brunneolis insidentibus, cinnamomeis, minutis, punctiformibus, pulverulentis, primo tectis dein saepe epidermide cinctis. Teleutosporis ovatis vel oblongo-ovatis, 23-28 μ × 16-19 μ, dilute brunneolis interdum fere subhyalinis, utrinque rotundatis, medio leniter constrictis; cellullis sensim paribus; poro germinativo cellullae superioris apicali papilla minima et hyalina instructo, cellulae inferioris ad septum; membrana ca. 1½ μ crassa, apice non incrassata, minutissime satisque dense grannulo-verruculosa. Pedicello hyalino, deciduo, usque 25 μ longo et 4-5 μ lato.

Sur feuilles de **Salvia cernua** H. B. K.

Andes centrales, dép. Antioquia, Paramos du Ruiz, alt. 3700 m; III. 5 octobre (n° 83).

Cette espèce se distingue facilement des autres se développant sur le genre *Salvia* et ne saurait être confondue avec elles; les dimensions des téleutospores suffisent déjà à elles seules à la différencier, car il n'y a que *P. conspersa* Diet qui possède des spores aussi petites mais pour le reste bien différentes. Le développement de cette espèce semble être celui d'un *Micro-Puccinia*, car je n'ai pas pu constater la présence de cellules germées ou en voie de germination.

57. Puccinia soledadensis spec. nov.

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles, réunis en petit nombre pour former des taches arrondies d'environ 1 mm de diamètre, se manifestant à la face supérieure des feuilles par de petites taches d'un brun foncé; ces taches sont irrégulièrement disposées, le plus souvent disséminées, d'autres fois plus abondantes mais non confluentes. Les amas sont plus ou moins confluents sur les taches, d'un brun foncé, pulvérulents, d'abord recouverts par l'épiderme qui ensuite leur forme souvent un mince rebord. — Téleutospores oblongues ou oblongues-ovalaires, 40-52 μ × 22-29 μ, d'un brun clair,

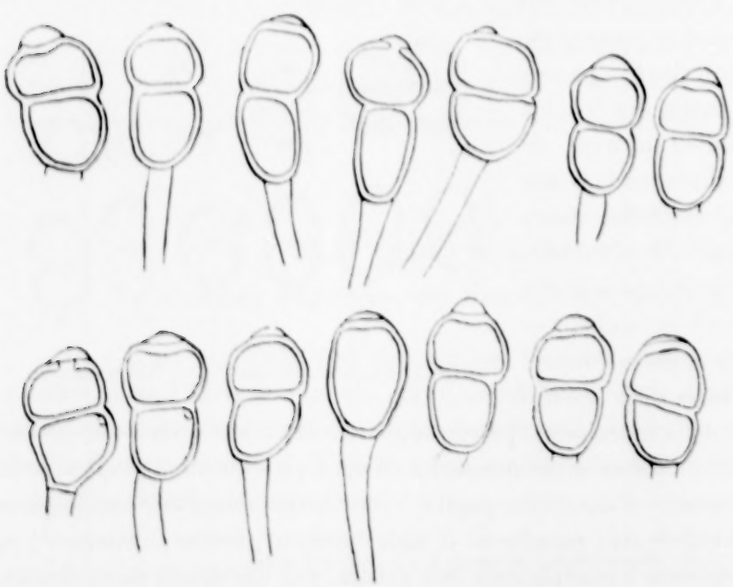


Fig. 26: Puccinia soledadensis. — Téleutospores.

55. Puccinia albida Diet. et Neg.

in Engl. bot. Jahrb. XXIV, p. 160 (1897).

Les exemplaires recueillis en Colombie correspondent exactement à la description de cette espèce, tant au point de vue macroscopique que microscopique. Les téleutospores sont hyalines à membrane mince, à peine 1 μ, un peu renflée à l'extrémité où elle peut atteindre jusqu'à 4 μ ; les deux cellules sont très sensiblement de même forme et de même dimension ; pore germinatif apical pour la cellule supérieure, la position de celui de la cellule inférieure n'a pu être exactement déterminée. Le développement de cette espèce doit être celui d'un *Lepto-Puccinia*, car j'ai constaté la présence de spores germées ou en germination.

Sur feuilles de **Stachys Mayorii** Buq.

Andes centrales, dép. Antioquia. III. Chemin de Medellin à Bello, alt. 1550 m. 4 août (n° 166). — Cultures, Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. 1800 m. 19 août (n° 166[a]). — Bord de chemin à Guaca, alt. 1480 m. 29 août (n° 166[b]).

56. Puccinia paramensis spec. nov.

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles, irrégulièrement disposés, disséminés ou assez nombreux, isolés ou parfois confluents et formant de petites taches de 1 mm de diamètre. Les feuilles présentent à la face supérieure de petits points ou de petites taches d'un jaune-brunâtre correspondant aux amas de la face inférieure ; en cas de forte infection, tout ou partie des feuilles prend une coloration jaune-brun avec de petites taches plus foncées correspondant aux amas. Ceux-ci sont petits, arrondis, punctiformes, pulvérulents, d'un brun cannelle, d'abord recouverts par l'épiderme qui souvent leur forme ensuite un rebord irrégulier. — Téleutospores ovales ou oblongues-ovalaires, 23-28 μ × 16-19 μ, d'un brun clair parfois subhyalines, arrondies aux deux extrémités, peu étranglées à la cloison ; les deux cellules sont très sensiblement de même forme et de même dimension ; pore germinatif apical pour la cellule supérieure et surmonté d'une petite papille hyaline, immédiatement au-dessous de la cloison pour la cellule inférieure ; membrane d'égale épaisseur partout, environ 1 1/2 μ, très finement granulo-verruqueuse à granulations très petites, peu visibles et assez denses. Pédicelle hyalin, caduc, jusqu'à 25 μ de longueur sur 4-5 μ de largeur.

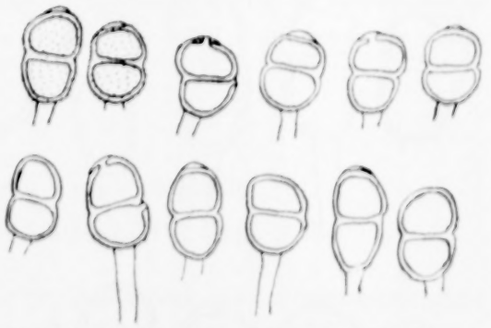


Fig. 25 : Puccinia paramensis. — Téleutospores.

Soris uredosporiferis hypophyllis, sparsis vel numerosis sed non confluentibus, punctiformibus, mox nudis et epidermide cinctis, brunneolis, sine maculis, pulverulentis. Uredosporis globosis, 20-24 μ diam., brunneolis; membrana 1-1 1/2 μ crassa, minute laxeque echinulata; poris germinativis 2 aequatorialibus. Soris teleutosporiferis hypophyllis, sparsis vel numerosis sed non confluentibus, punctiformibus, mox nudis et epidermide cinctis, atris, pulverulentis. Teleutosporis ovatis vel oblongis, 32-42 μ × 24-28 μ, atris vel atro-brunneis, opacis, utrinque rotundatis, medio non constrictis, apice papillula brunneola instructis; cellulis sensim paribus; membrana crassa, 3-5 μ, apice non incrassata, dense grosseque verrucosa. Pedicello persistenti, saepe plus minusve lateraliter inserto, usque 60 μ longo et 6-9 μ lato in parte superiore, basi 4-5 μ, brunneolo in parte superiore deorsum subhyalino dein hyalino; ad tertium inferum saepe 2 ramulis interdum bifurcatis (4-5 μ long, 1-2 μ lat.) hyalinis.

Sur feuilles de **Lippia americana** L.

Dép. Bolivar, Bord du Magdalena, non loin de Barranquilla ; H. III. 2 novembre (n° 368).

Cette espèce, par l'aspect de ses téleutospores, se rapproche de *P. Lippiae* Speg., mais s'en distingue facilement par la couleur des amas qui sont d'un brun clair pour les uredos et franchement noirs pour les téleutospores sans mélange d'uredospores ; les uredospores sont plus petites et d'un brun clair, non « aureis » comme l'indique la diagnose ; les téleutospores sont beaucoup plus foncées, franchement noires à complète maturité et opaques, elles sont toujours surmontées d'une très petite papille brunâtre, la membrane est épaisse, 3-5 μ ; enfin le pédicelle ne porte que 2 denticulations (du moins je n'en ai pas vu davantage) souvent bifurquées. Le développement de cette espèce est celui d'un *Hemi-Puccinia*. Cette espèce est dédiée à nos compatriotes, les MM. von Gunten auprès desquels nous avons trouvé à Barranquilla la plus cordiale hospitalité et les conseils les plus précieux.

54. Puccinia leonotidicola P. Henn.

in Botan. Ergebnisse der Kumene-Sambesi Exped., 1902, p. 3.

Je n'ai pu recueillir que les uredos de cette espèce qui correspondent avec ceux récoltés dans l'Afrique australe. Leur membrane d'égale épaisseur partout, environ 2 μ, est épineuse à épines courtes et assez peu denses ; les pores germinatifs sont au nombre de 5 à 6, irrégulièrement disposés. Les uredospores sont colorées en brun clair et sont arrondies, 18-23 μ de diamètre.

Sur feuilles de **Leonotis nepetifolia** (L.) R. Br.

Antilles : Jamaïque, Kingston, Hope Gardens ; H. 14 juillet (n° 119).

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles, irrégulièrement disposés, isolés et non confluents, parfois nombreux, petits, punctiformes, nus de très bonne heure et entourés d'un mince rebord épidermique, noirs, pulvérulents. — Téleutospores ovales ou oblongues, 32 - 42 μ × 24-28 μ, noires ou brun-noir et opaques à complète maturité, arrondies aux deux extrémités, non étranglées à la cloison ; les deux cellules sont sensiblement de même forme et de même dimension, elles ne se distinguent nettement que chez les cellules jeunes non encore arrivées à maturité et colorées en brun plus ou moins clair ; chez les spores à maturité elles sont masquées ou peu nettes grâce à la membrane opaque, d'un brun foncé ou noire ; la position des pores germinatifs n'a pu être exactement déterminée ; membrane épaisse, 3-5 μ, égale partout et nettement visible seulement sur les spores jeunes, verruqueuse à verrues grosses et denses ; les spores sont surmontées d'une très petite papille colorée en brun pâle. Pédicelle persistant, jusqu'à 60 μ de longueur sur 6-9 μ de largeur à son insertion et 4-5 μ à la base ; il est coloré en brun clair dans sa partie supérieure, coloration qui devient de plus en plus pâle plus bas et enfin il est hyalin dans la $^1/_2$ ou le $^1/_3$ inférieur ; dans le tiers inférieur on constate très souvent la présence de deux denticulations, parfois bifurquées, placées de chaque côté, hyalines, de 4-5 μ de longueur sur 1-2 μ de largeur. Parfois le pédicelle est inséré de côté et même au niveau de la cloison intercellulaire.

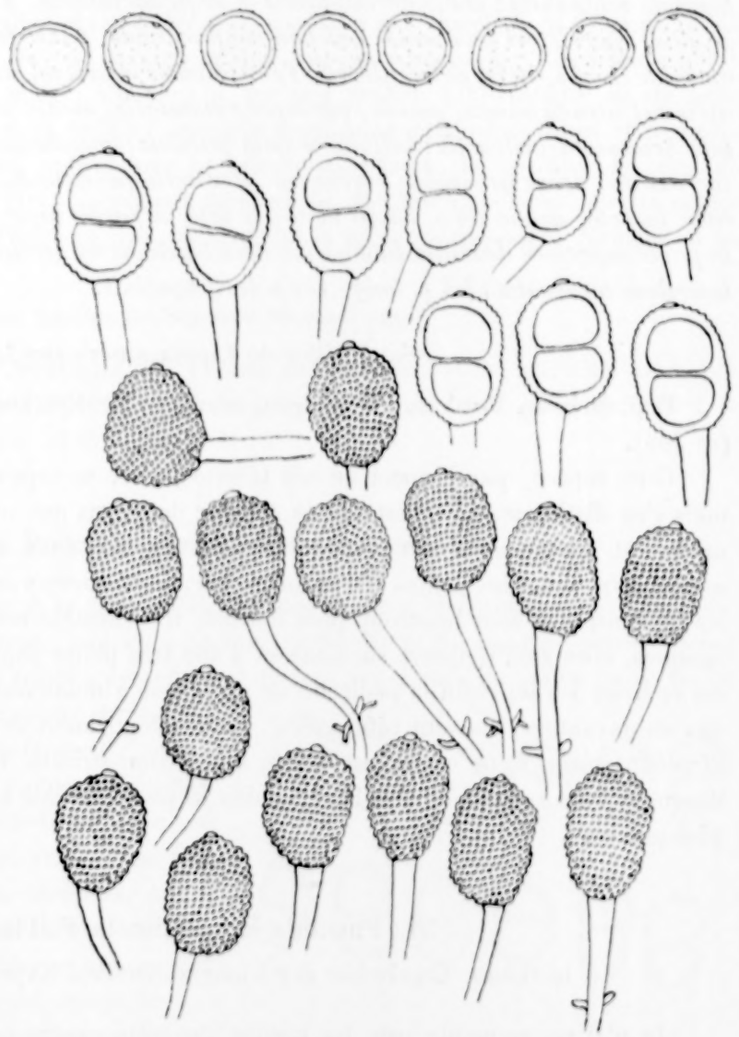


Fig. 24 : Puccinia VonGunteni. — Uredospores et téleutospores.

oblongues ou elliptiques, arrondies à leur extrémité, arrondies ou atténuées à la base; membrane mince, environ $1^1/_2$ μ, épaissie à l'extrémité où elle atteint 4-5 μ, lisse; la position exacte du pore germinatif n'a pu être déterminée; elles sont brunes, un peu plus foncées à la membrane et surtout à son épaississement terminal. Pédicelle persistant, un peu brunâtre près de l'insertion, jusqu'à 24 μ de longueur sur 3-7 μ de largeur. Les spores bicellulaires sont arrondies aux deux extrémités, peu ou à peine étranglées à la cloison, d'un brun clair. Les deux cellules sont très sensiblement de même forme et de même dimension, la position exacte des pores germinatifs n'a pu être déterminée. Membrane lisse, mince, $1^1/_2$ μ, égale partout, pas sensiblement épaissie à l'extrémité. Pédicelle hyalin ou un peu brunâtre près de l'insertion, persistant, jusqu'à 40 μ de longueur sur 5-7 μ de largeur à son insertion et 3-4 μ à sa base.

Sur feuilles de **Lantana hispida** H. B. K.

Andes centrales, dép. Antioquia. III. Chemin de Medellin à Bello, alt. 1550 m. 4 août (n° 212). — Le long du Rio Santa Elena au-dessus de Medellin, alt. environ 1700 m. 6 août (n° 212ª).

Sur feuilles de **Lantana trifolia** L.

Andes centrales, dép. Antioquia. III. Lisières de bois, Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. 1800 m. Août (n° 214). — Taillis, Cafetal La Moka près Angelopolis, alt. 1700 m. 29 août (n° 214ª). — Cultures et taillis sur la rive droite de l'Amagadiente, vis-à-vis du Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. environ 1700 m. 2 septembre (214ᵇ).

Dép. Tolima. III. Bord du Magdalena, prairies arides le long du fleuve à Beltran, alt. 260 m. 28 octobre (n° 29).

Sur feuilles de **Lantana tiliifolia** Cham.

Dép. Tolima. III. Bord du Magdalena, prairies arides le long du fleuve à Beltran, alt. 260 m. 28 octobre (nº 28).

Le développement de cette espèce semble être celui d'un *Lepto-Puccinia*, cependant je ne suis pas en mesure de pouvoir l'affirmer.

53. Puccinia VonGunteni spec. nov.

Amas d'uredos à la face inférieure des feuilles, irrégulièrement disposés, isolés, parfois nombreux mais non confluents, très petits, punctiformes, arrondis, nus de bonne heure et entourés d'un mince rebord épidermique, d'un brun clair, ne se manifestant par aucune tache, pulvérulents. — Uresdospores arrondies, 20-24 μ de diamètre, d'un brun clair; membrane d'égale épaisseur partout, 1-$1^1/_2$ μ, finement échinulée à épines courtes et peu denses; pores germinatifs 2 équatoriaux.

arrondies à l'extrémité ou un peu coniques, atténuées à la base, peu étranglées à la cloison; les deux spores sont le plus souvent inégales de forme et de dimension, la supérieure parfois un peu arrondie mesure en moyenne 16-21 μ × 14-16 μ, l'inférieure souvent plus étroite mesure 24-30 μ × 12-14 μ; pore germinatif apical pour la cellule supérieure, la position de celui de la cellule inférieure n'a pu être exactement déterminée; membrane lisse, d'égale épaisseur partout, 1-1 1/2 μ. Pédicelle hyalin, persistant, jusqu'à 47 μ de longueur sur 5-7 μ de largeur.

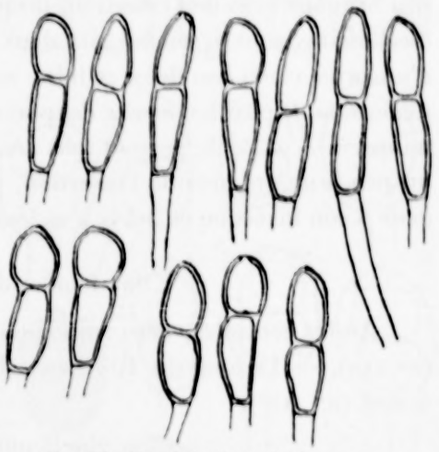


Fig. 23: Puccinia Convolvulocearum. Teleutospores.

Soris teleutosporiferis hypophyllis plerumque gregariis, maculis rotundatis (1-2 mm diam.) brunneis plus minusve numerosis insidentibus, minutis, rotundatis, interdum confluentibus, fulvis, mox nudis, compactiusculis. Teleutosporis elongatis, 40-47 μ (usque 57 μ) × 12-16 μ, hyalinis vel subhyalinis, apice rotundatis vel parum acutiusculis, basi attenuatis, medio vix vel leniter constrictis; cellula superiore 16-21 μ × 14-16 μ, inferiore 24-30 μ × 12-14 μ; poro germinativo cellulae superioris apicali; membrana levi, ca. 1-1 1/2 μ crassa, apice non incrassata. Pedicello hyalino, persistenti, usque 47 μ longo et 5-7 μ lato.

Sur feuilles de **Convolvulacées** indéterminées.

Dép. Santander. III. Bord du Magdalena à Puerto Wilches, alt. 130 m. 29 juillet (n° 309).

Andes centrales, dép. Antioquia. III. Le long du chemin de fer de Puerto Berrio à Caracoli (ligne de Medellin), alt. environ 600 m. 31 juillet (n° 308). — Cultures à Yarumito (chemin de Medellin), alt. 1342 m. 1 août (n° 308[a]). — Le long du Rio Santa Elena au-dessus de Medellin, alt. environ 1700 m. 6 août (n° 308[b]). — Cultures au-dessous du Cafetal La Moka près Angelopolis, alt. environ 1600 m. 31 août (n° 308[c]).

Le développement de cette espèce semble être celui d'un *Lepto-Puccinia*, cependant je ne suis pas en mesure de l'affirmer, n'ayant pas vu des spores en germination. Elle diffère considérablement de toutes les autres sur les *Convolvulacées* si bien qu'il n'est pas nécessaire d'insister sur les nombreux caractères différentiels.

52. Puccinia Lantanae Farl.

in Proceed. Americ. Acad of Arts and Sc. XVIII, 1883, p. 83.

Téleutospores uni ou bicellulaires; dans les amas examinés les bicellulaires ont toujours été rares, même impossibles à trouver parfois. Les spores unicellulaires sont ovoïdes,

50. Puccinia Ipomoeae-panduratae (Schw.) Syd.

in Mon. Ured. I, p. 323.

Les aecidies de cette espèce correspondent bien à celles recueillies en Colombie, tant macroscopiquement que microscopiquement. Les aecidiospores mesurent 18-24 μ de diamètre ou 21-28 μ × 14-18 μ; la membrane est d'égale épaisseur partout, 1 1/2-2 μ, finement verruqueuse à verrues très petites et denses. La seule différence notable consiste dans la couleur des aecidiospores indiquée comme jaune clair dans la diagnose de *P. Ipomoeae-panduratae*, alors que dans les exemplaires de Colombie, les spores sont hyalines ou subhyalines d'un jaune très pâle. Les cellules de la péridie, vues de face, sont fortement verruqueuses, en coupe elles présentent une paroi externe et lisse de 2-4 μ d'épaisseur et une interne assez fortement verruqueuse de 3-5 μ d'épaisseur.

Fig. 22 : Puccinia Ipomoeae-panduratae. — Cellules de la péridie vues en coupe et aecidiospores sur Ipomoea aff. caloneura.

Sur feuilles de **Ipomoea** aff. **caloneura** Meissner.

Andes centrales, dép. Antioquia. I. Chemin de Medellin à Bello, alt. 1550 m. 4 août (n° 289). — Colline au-dessus de America près de Medellin, alt. environ 1700 m. 15 août (n° 289ª). — Cultures au-dessous du Cafetal La Hermosa près Angelopolis, alt. environ 1500 m. 24 août (n° 288). Andes occidentales, dép. Cauca. I. Près de Supia, alt. 1270 m. 30 septembre (n° 290).

Sur feuilles de **Ipomoea** spec.

Andes centrales, dép. Antioquia. I. Chemin de Medellin à America, alt. 1550 m. 5 août (n° 287ᵇ).

51. Puccinia Convolvulacearum spec. nov.

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles, rarement isolés, de beaucoup le plus souvent réunis en groupe et plus ou moins nombreux pour former des taches arrondies de 1-2 mm de diamètre, irrégulièrement disposées, disséminées ou, au contraire abondantes et parfois confluentes, faisant à la face supérieure des feuilles des taches d'un brun assez foncé. Les amas sont petits, arrondis, parfois un peu confluents, d'un brun fauve, nus de bonne heure, un peu compacts. — Téleutospores allongées, 40-47 μ (et jusqu'à 57 μ) × 12-16 μ, hyalines ou subhyalines très faiblement colorées en jaune pâle,

souvent et sont beaucoup moins divisées, les paires de folioles étant plus éloignées les unes des autres; elles sont souvent un peu épaissies et plus ou moins ratatinées et parfois déformées. Les amas sont petits et arrondis, très nombreux et rapprochés, plus ou moins confluents, pouvant souvent recouvrir entièrement la surface des feuilles ou tout au moins de grandes surfaces, rarement isolés sur les feuilles, plus souvent sur les pétioles où ils peuvent d'ailleurs devenir aussi confluents; ils sont d'un brun foncé, pulvérulents, d'abord recouverts par l'épiderme qui éclate de bonne heure en leur formant le plus souvent un mince rebord coloré en brun plus clair que les spores. — Téleutospores oblongues, 28-38 μ × 18-21 μ, d'un brun jaunâtre, arrondies aux deux extrémités, nettement et souvent profondément étranglées à la cloison, ce qui favorise leur désarticulation assez facile; les deux cellules sont très sensiblement de même forme et de même dimension; pore germinatif de la cellule supérieure apical et parfois surmonté d'une très petite papille hyaline, celui de la cellule inférieure n'a pu être exactement déterminé; membrane lisse, d'égale épaisseur partout, environ 2 μ, non renflée à l'extrémité. Pédicelle caduc, court, jusqu'à 20 μ de longueur sur 4-5 μ de largeur à l'insertion, hyalin, parfois inséré plus ou moins latéralement.

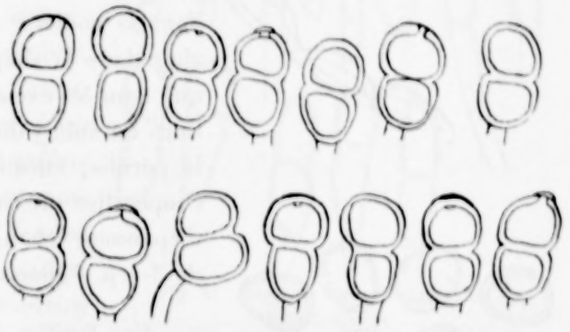


Fig. 21: Puccinia ruizensis. — Téleutospores.

Soris teleutosporiferis petiolicolis vel amphigenis praecipue hypophyllis, numerosissimis confluentibusque, minutis, rotundatis, fuscis, raro sparsis, pulverulentis, primo tectis dein epidermide cinctis. Teleutosporis oblongis, 28-38 μ × 18-21 μ, flavobrunneis, utrinque rotundatis, medio saepe valde constrictis; cellulis sensim paribus; poro germinativo cellulae superioris apicali et interdum papillula hyalina instructo; membrana levi, ca. 2 μ crassa, apice non incrassata. Pedicello hyalino, deciduo, usque 20 μ longo et 4-5 μ lato.

Sur pétioles et feuilles de **Oreomyrrhris andicola** (H. B. K.) Endlicher.

Andes centrales, dép. Antioquia. Prairies, Paramos du Ruiz, alt. 3700 m; III. 5 octobre (nº 67).

Cette espèce semble avoir le développement d'une *Micro-Puccinia*, car je n'ai observé aucune téleutospore germée ou en voie de germination.

jusqu'à 76 μ ; elles sont aussi plus étroites n'ayant que 16-21 μ au lieu de 19-30 μ. *P. Sherardiana* a ses spores arrondies aux deux extrémités alors que notre espèce a son extrémité inférieure de beaucoup le plus souvent atténuée ; la coloration des spores est beaucoup plus claire, enfin le pédicelle n'atteint que 80 μ de longueur et pas jusqu'à 150 μ. Chez les échantillons de *P. Sherardiana* que j'ai pu comparer, soit sur *Malvastrum (Thurberi ?)* (Vestergren, Micromycetes rariori selecti, n° 1300) et sur *Malvastrum coccineum* (Sydow, Uredineen, n° 2277), on rencontre bien des spores ayant la même longueur que celle indiquée ci-dessus, mais à côté nombreuses sont celles qui dépassent 50 μ ; elles sont aussi très sensiblement plus larges, très généralement arrondies à la base et de couleur beaucoup plus foncée. Sydow (Mon. Ured. I, p. 457) remarque déjà que *P. Sherardiana* forme en quelque sorte une espèce d'attente que l'on mentionne sur des supports très différents où les téleutospores varient très sensiblement de l'un à l'autre. Me basant sur les différences très nettes et constantes mentionnées plus haut, cette espèce nouvelle semble se justifier. Le développement est celui d'un *Lepto-Puccinia*, car j'ai constaté de nombreuses téleutospores germées ou en germination.

48. Puccinia Hydrocotyles (Link) Cke.

in Grevillea IX (1880), p. 14.

Je n'ai recueilli en Colombie que des uredos qui correspondent très exactement en tout avec la description de *P. Hydrocotyles*.

Sur feuilles de **Hydrocotyle umbellata** L.

Andes centrales, dép. Antioquia. H. Endroits humides entre Medellin et Bello, alt. 1550 m. 4 août (n° 179). — Entre Medellin et Envigado, alt. 1550 m. 11 août (n° 179ª). — Près de Rio Porce à Medellin, alt. 1550 m. 13 août (n° 179ᵇ). — Endroits humides et ombragés, Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. 1800 m. 19 août (n° 179ᶜ).

Sur feuilles de **Hydrocotyle quinqueloba** Ruiz et Pavon, var. **stella** (Poir.) Urban.

Andes centrales, dép. Antioquia. Versant occidental du Ruiz au commencement des Paramos, alt. environ 3000 m ; H. 4 octobre (n° 61).

Sur feuilles de **Hydrocotyle leucocephala** Cham.

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Barro Blanco près de Madrid dans la Sabana de Bogota, alt. 2600 m ; H. 19 octobre (n° 94).

49. Puccinia ruizensis spec. nov.

Amas de téleutospores sur les pétioles et les deux faces des feuilles, surtout sur l'inférieure. Les feuilles attaquées prennent une coloration jaunâtre, s'allongent très

compacts. — Téleutospores oblongues-elliptiques, arrondies à leur extrémité supérieure, arrondies ou le plus souvent atténuées à la base, non ou à peine étranglées à la cloison, d'un jaune pâle ou d'un jaune un peu brunâtre, 35-52 μ × 16-21 μ. Les deux cellules sont très sensiblement de même forme et de même dimension ; pore germinatif apical pour la cellule supérieure, immédiatement au-dessous de la cloison pour l'inférieure. Membrane lisse, environ 2 μ d'épaisseur, souvent un peu renflée à l'extrémité où elle peut atteindre jusqu'à 6 μ. Pédicelle hyalin, persistant, jusqu'à 80 μ de longueur sur 5-7 μ de largeur à son insertion et diminuant ensuite un peu d'épaisseur.

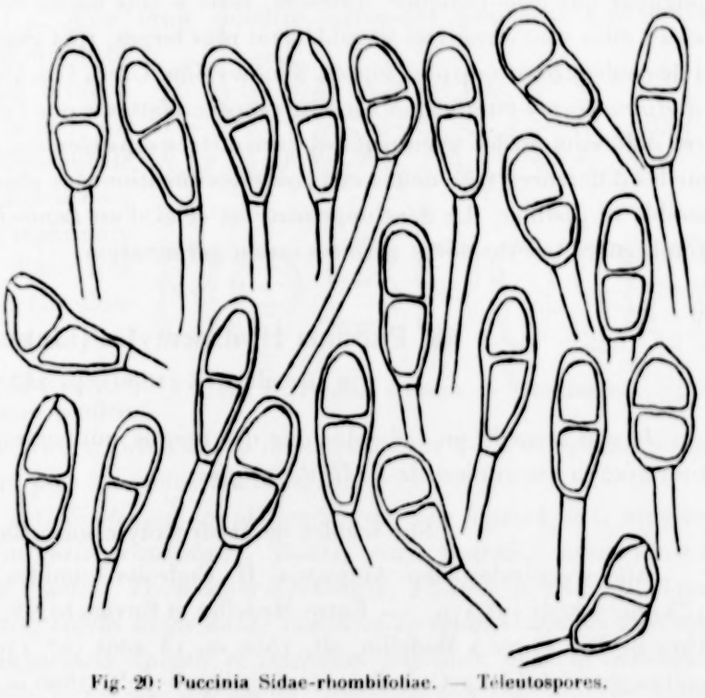


Fig. 20. Puccinia Sidae-rhombifoliae. — Teleutospores.

Soris teleutosporiferis hypophyllis, sparsis vel gregariis et confluentibus, maculis rotundatis, (usque 5 mm diam.) obscure brunneis plerumque numerosis insidentibus ; soris minutis, vix ½ mm diam., rotundatis, mox nudis, compactis, fuscis. Teleutosporis oblongo-ellipsoideis, apice rotundatis, basi rotundatis vel saepius attenuatis, medio non vel vix constrictis, flavescentibus vel flavo-pallide brunneolis, 35-52 μ × 16-21 μ ; cellulis sensim paribus, poro germinativo cellulae superioris apicali, cellulae inferioris ad septum ; membrana levi, 2 μ crassa, saepe apice incrassata, usque 6 μ. Pedicello hyalino, persistenti, usque 80 μ longo et 5-7 μ lato, deorsum diminuente.

Sur feuilles de Sida rhombifolia L.

Andes centrales, dép. Antioquia. III. Cultures et Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. 1800 m. Août et septembre (n° 241). — Chemin de Angelopolis à Guaca, alt. environ 1600 m. 11 septembre (n° 241[a]). — Bord de chemins à Guaca, alt. 1480 m. 12 septembre (n° 241[b]).

Andes occidentales, dép. Cauca. III. Chemin de Valparaiso à Supia, alt. environ 1500 m. 29 septembre (n° 241[c]).

Cette espèce est voisine de *Puccinia Sherardiana* Koern. ; elle s'en distingue par la dimension des spores qui atteignent au maximum 52 μ de longueur et jamais 64 μ et

45. Puccinia Malvacearum Mont.

in Gay Hist. fis. y polit. de Chile VIII, p. 43 (1852) et Syll., p. 314 (1856).

Sur feuilles de **Malvastrum coromandelianum** (L.) Garcke.

Andes centrales, dép. Antioquia. Chemin de Medellin à Bello, alt. 1550 m ; III. 4 août (n° 240). — Cultures le long du Rio Santa Elena au-dessus de Medellin, alt. environ 1700 m ; III. 6 août (n° 240ª). — Chemin de Medellin à America, alt. 1550 m ; III. 10 août (n° 240ᵇ). — Cultures entre Medellin et Envigado, alt. 1550 m ; III. 11 août (n° 240ᶜ). — Cultures, Cafetal La Moka près Angelopolis, alt. 1750 m ; III. 29 août (n° 240ᵈ). — Cultures, Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. 1800 m ; III. 12 septembre (n° 240ᵉ).

46. Puccinia Anodae Syd.

Monogr. Ured. I, p. 475.

Les deux cellules des téleutospores sont très sensiblement de même forme et de même dimension, parfois cependant l'inférieure est un peu plus grande que la supérieure ; pore germinatif apical pour la cellule supérieure, immédiatement au-dessous de la cloison pour la cellule inférieure. Pédicelle atteignant jusqu'à 90 μ de longueur sur une épaisseur de 5-7 μ à son insertion, un peu plus étroit à sa base. La présence de spores germées ou en germination semble indiquer qu'on est en présence d'un *Lepto-Puccinia*.

Sur feuilles de **Anoda hastata** Cav.

Andes centrales, dép. Antioquia. III. Chemins au haut de la ville de Medellin, alt. 1600 m. 6 août (n° 218). — Bord de chemins à Guaca, alt. 1480 m. 12 septembre (n° 218ª).

47. Puccinia Sidae-rhombifoliae **spec. nov.**

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles soit isolés, soit plus souvent réunis en groupes et confluents pour former des taches arrondies ou grossièrement arrondies, irrégulièrement disposées, souvent un peu confluentes et nombreuses ; ces taches mesurent en moyenne 2-3 mm de diamètre et peuvent atteindre 5 mm lorsqu'elles deviennent confluentes. A la face supérieure et correspondant aux amas, on constate des taches d'un brun noir entourées d'une étroite zone colorée en jaune-brun, faisant souvent une petite dépression alors qu'à la face inférieure, au contraire, les amas sont proéminents et presque toujours entourés d'une étroite zone où les tissus son colorés en brun fauve. Les amas sont petits, arrondis, à peine $^1/_2$ mm de diamètre, souvent moins, nus, bruns,

44. Puccinia heterospora Berk. et Curt.

in Journ. of. Linn. soc. X, p. 356 (1868)

Amas de téleutospores renfermant toujours un très grand nombre de spores unicellulaires, certains même ne renferment que de très rares spores bicellulaires. La membrane est épaisse, 2-3 μ, souvent un peu épaissie à son extrémité chez les spores bicellulaires, 5-6 μ, presque toujours plus épaissie, jusqu'à 9 μ, chez les spores unicellulaires. Pore germinatif apical pour les spores unicellulaires, ceux des bicellulaires n'ont pu être distingués. Pédicelle dépassant 100 μ de longueur sur 5-7 μ de largeur à son insertion et 4-5 μ à sa base ; il est hyalin avec le plus souvent son extrémité supérieure faiblement colorée en jaune-brunâtre ; fréquemment il est inséré latéralement et même au niveau de la cloison chez les spores bicellulaires. Le développement de cette espèce semble être celui d'un *Lepto-Puccinia*.

Sur feuilles d'une **Malvacée** indéterminée.

Andes centrales, dép. Antioquia. Chemin entre Medellin et America, alt. 1550 m ; III. 10 août (n° 314).

Sur feuilles d'une **Malvacée** indéterminée.

Andes centrales, dép. Antioquia. Chemin de Santa Barbara au Cauca, non loin de l'auberge El Cairo, alt. environ 900 m ; III. 28 septembre (n° 76).

Sur feuilles de **Anoda cristata** (L.) Schlechtend.

Andes centrales, dép. Antioquia. Chemin de Neira à Manizales, alt. environ 1900 m ; III. 2 octobre (n° 90).

Sur feuilles de **Wissadula periplocifolia** (L.) Presl.

Dép. Tolima. Prairies arides le long du Magdalena à Beltran, alt. 260 m ; III. 28 octobre (n° 16).

Sur feuilles de **Bastardia viscosa** (L.) H. B. K.

Dép. Tolima. Prairies arides le long du Magdalena à Beltran, alt. 260 m ; III. 28 octobre (n° 15).

Sur feuilles de **Abutilon umbellatum** (L.) Sweet.

Dép. Tolima. Prairies arides le long du Magdalena à Beltran, alt. 260 m ; III. 28 octobre (n° 27).

Sur feuilles d'une **Sapindacée** indéterminée.

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Portillo au bord du Rio Bogota, alt. environ 500 m. 27 octobre (n° 319).

43. Puccinia dubia **spec. nov.**

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles, réunis en petit nombre pour former des taches arrondies de 1-2 mm de diamètre, irrégulièrement disposées, disséminées ou assez abondantes, faisant à la face supérieure des taches croûteuses d'un brun plus ou moins foncé ; sur les taches les amas sont confluents, un peu compacts, longtemps recouverts par l'épiderme de couleur fauve, puis nus et d'un brun-jaune, petits et grossièrement arrondis. — Téleutospores elliptiques-allongées, 40-47 μ × 12-16 μ, hyalines ou subhyalines d'un jaune très pâle, arrondies à leur extrémité, atténuées à la base, peu étranglées à la cloison ; les deux cellules sont le plus souvent de dimensions inégales, l'inférieur étant plus allongée que la supérieure souvent plus ou moins arrondie ; pore germinatif apical pour la cellule supérieure, la position de celui de la cellule inférieure n'a pu être exactement déterminée ; membrane lisse, mince, environ 1 μ, d'égale épaisseur partout, non renflée à l'extrémité. Pédicelle hyalin peu persistant, jusqu'à 30 μ de longueur sur 4-5 μ de largeur.

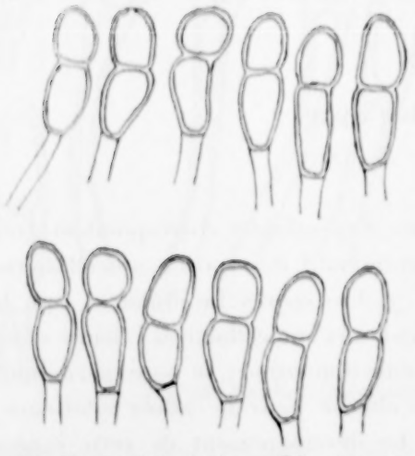


Fig. 19: Puccinia dubia. — Téleutospores.

Soris teleutosporiferis hypophyllis confluentibus, in parvos greges dispositis, maculis brunneis rotundatis (1-2 mm diam.) sparsis vel satis numerosis sed non confluentibus insidentibus, compactiusculis, diu epidermide fulva tectis, dein nudis, flavo-brunneis, minutis, plus minusve rotundatis. Teleutosporis ellipsoideo-elongatis, 40-47 μ × 12-16 μ, hyalinis vel hyalino-flavescentibus, apice rotundatis, basi attenuatis, medio leniter constrictis ; cellula inferiore plerumque majore, cellula superiore saepe plus minusve rotundata ; poro germinativo cellulae superioris apicali ; membrana levi, tenui ca. 1 μ, apice non incrassata. Pedicello hyalino, parum persistenti, usque 30 μ longo et 4-5 μ lato.

Sur feuilles d'une **Ampélidacée** indéterminée ?

Andes centrales, dép. Antioquia. Cultures en dessous du Cafetal La Moka près Angelopolis, alt. environ 1600 m ; III. 2 septembre (n° 315).

Le développement de cette espèce semble être celui d'un *Micro-Puccinia*, car je n'ai observé ni spores germées, ni spores en voie de germination.

mox nudis. Teleutosporis elongatis, apice rotundatis vel varius parum attenuatis, basi attenuatis, edio non vel levissime constrictis, flavescentibus saepe subhyalinis, 65-80 μ × 18-24 μ (raro usque 87 μ longis); cellulis paribus interdum inferiore paulo majore; poro germinativo cellulae superioris apicali, cellulae inferioris ad septum; membrana levi, apice non incrassata, ca. 1½ μ crassa. Pedicello hyalino, persistenti, usque 95 μ longo, 11-14 μ lato in parte superiore et 5-10 μ in inferiore.

Sur feuilles de **Geranium multiceps** Turcz.

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Paramo Cruz Verde au-dessus de Bogota, alt. environ 3200 m; III. 14 et 15 octobre (n° 364).

Cette espèce se distingue facilement de toutes les autres vivant sur les *Geraniacées* par son aspect macroscopique, par la couleur des téleutospores d'un jaune très pâle et surtout par leur dimension qui dépasse de beaucoup celle de toutes les espèces connues. La présence de spores germées indique que le développement de cette espèce est celui d'un *Lepto-Puccinia*.

42. Puccinia Arechavaletae Speg.

in Fung. Argent. Pug. IV, p. 22 (1881).

Les échantillons récoltés en Colombie sur diverses *Sapindacées* correspondent très exactement avec la diagnose de Spegazzini. Le pore germinatif des spores unicellulaires est apical et la membrane d'égale épaisseur partout, 2 μ. Les spores bicellulaires sont le plus souvent en très petite quantité comparativement aux unicellulaires; leurs deux cellules sont très sensiblement de même forme et de même dimension; le pore germinatif est apical pour la cellule supérieure et au niveau de la cloison pour la cellule inférieure; la membrane est d'égale épaisseur partout, 1½-2 μ. Le développement de cette espèce semble être celui d'un *Lepto-Puccinia*.

Sur feuilles d'une **Sapindacée** indéterminée.

Andes centrales, dép. Antioquia. Cultures au-dessous du Cafetal La Hermosa près Angelopolis, alt. environ 1300 m; III. 24 août (n° 320).

Sur feuilles de **Serjania** spec.

Andes centrales, dép. Antioquia. Chemin de Titiribi au bord du Cauca, alt. environ 1200 m; III. 8 septembre (n° 318).

Sur feuilles d'une **Sapindacée** indéterminée.

Andes occidentales, dép. Cauca. Prairie près de Supia, alt. 1263 m; III. 20 septembre (n° 317).

41. Puccinia bogotensis **spec. nov.**

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles et sur les pétioles, irrégulièrement disposés, très peu nombreux; sur les feuilles ils sont arrondis et mesurent 1-2 mm de diamètre, sur les pétioles un peu épaissis et bruns ils sont allongés, jusqu'à 3 et 4 mm de longueur. Sur les feuilles, à la face supérieure et correspondant aux amas, on constate des taches d'un brun un peu violacé entourées d'une zone de 1-3 mm où le tissu foliacé prend une coloration brun pourpre à l'état frais; à la face inférieure, autour des amas, on voit le plus souvent une étroite zone colorée en brun chamois. Les amas sont proéminents alors qu'à la face supérieure on constate souvent un petite dépression, ils sont compacts, d'un brun-jaunâtre, nus de bonne heure. — Téleutospores allongées, arrondies ou rarement un peu coniques à l'extrémité, atténuées à la base, non étranglées à la cloison ou à peine d'une manière sensible, d'un jaune très pâle, parfois subhyalines; elles mesurent en moyenne 65-80 μ × 18-24 μ, quelques-unes cependant ne mesurent que 60 μ × 24 μ, alors que d'autres très grandes atteignent jusqu'à 87 μ de longueur sur 21 μ de largeur; les deux cellules sont sensiblement de même forme et dimension, parfois l'inférieure est un peu plus allongée que la supérieure; pore germinatif apical pour la cellule supérieure, au niveau de la cloison pour la cellule inférieure; la membrane est lisse, d'égale épaisseur partout, environ 1 ½ μ, non renflée à l'extremité. Pédicelle hyalin, persistant, jusqu'à 95 μ de longueur sur 11-14 μ de largeur à son insertion et 5-10 μ à la base (mesurant encore souvent 11 μ de largeur à 50 μ de l'insertion).

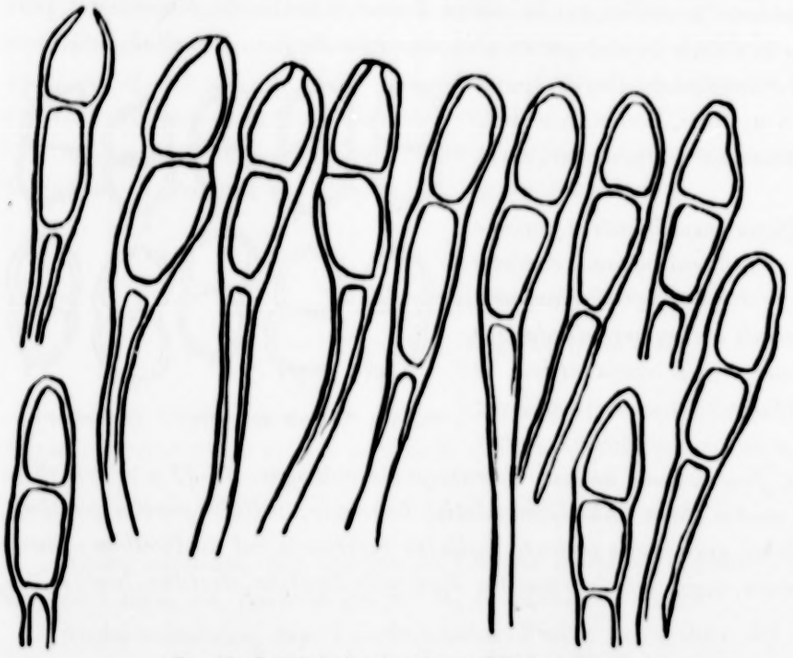


Fig. 18: Puccinia bogotensis. — Téleutospores.

Soris teleutosporiferis foliicolis et petiolicolis; in foliis, hypophyllis, sparsis, paucis, rotundatis, 1-2 mm diam., in petiolis oblongis, usque 3-4 mm longis. Soris foliicolis in maculis rotundatis, brunneo-purpurascentibus, compactis, flavo-brunneis,

faces présentant un enfoncement alors que l'autre fait une proéminence plus ou moins forte contribuant encore à déformer les feuilles, qui prennent une coloration brunâtre et sont plus ou moins contournées et ratatinées. Les amas très nombreux et confluents sur les taches sont petits et arrondis, pulvérulents, d'un brun foncé, nus de très bonne heure. — Téleutospores oblongues, arrondies aux deux extrémités, étranglées à la cloison souvent profondément et se désarticulant facilement, 35-43 μ × 21-26 μ, d'un brun foncé ; les deux cellules sont sensiblement de même forme et de même dimension ; pore germinatif spécial pour la cellule supérieure et près du pédicelle pour la cellule inférieure ou dans le $^1/_3$ inférieur ; membrane d'égale épaisseur partout, environ 2 μ, lisse. Pédicelle caduc, hyalin, très court, mesurant 4-5 μ de largeur à son insertion.

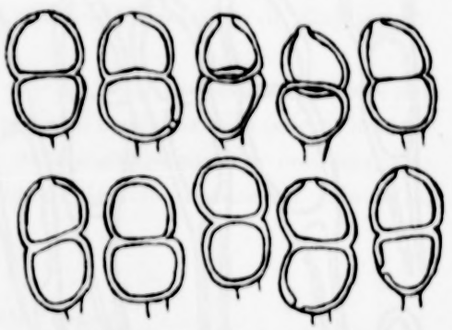


Fig. 17 : Puccinia Bocconiae. — Téleutospores.

Soris teleutosporiferis amphigenis et petiolicolis, semper gregariis confluentibusque, maculis variae magnitudinis rotundatis vel elongatis (usque 1 cm longis) sparsis vel numerosis obscure brunneis praecipue nervicolis insidentibus et foliis incrassatis deformatisque reddentibus ; soris numerosissimis, minutis, rotundatis, pulverulentis, confluentibus, fuscis, mox nudis. Teleutosporis oblongis, 35-43 μ × 21-26 μ, utrinque rotundatis, medio saepe valde constrictis, brunneis ; cellulis sensim paribus ; poro germinativo cellulae superioris apicali, cellulae inferioris ad pedicellum ; membrana levi, ca. 2 μ crassa, apice non incrassata. Pedicello hyalino, deciduo, brevissimo, 4-5 μ lato.

Sur pétioles et feuilles de **Bocconia frutescens** L.

Andes centrales, dép. Antioquia. III. Taillis non loin du Rio Amaga au-dessous du Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. environ 1300 m. 26 août (n° 202). — Chemin de Santa Barbara au Cauca, près de l'auberge El Cairo, alt. environ 900 m. 26 septembre (n° 202ª).

Le développement de cette espèce semble être celui d'un *Lepto-Puccinia*, cependant il ne m'est pas possible de l'affirmer avec toute certitude.

40. Puccinia Pruni-spinosae Pers.

in Syn., p. 226 (1801).

Sur feuilles de **Prunus Persica** (L.) Stokes.

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Cultures, Cafetal Buenavista dans la vallée de Viota, alt. 1020 m ; II. 27 octobre (n° 5).

37. Puccinia Polygoni-amphibii Pers.

Syn., p. 227 (1801)

Sur feuilles de **Polygonum acre** H. B. K.

Antilles : Haïti ; Cayes, dans le sable ; H. 17 juillet (n° 134).

Andes centrales, dép. Antioquia. Cultures, Cafetal La Moka près Angelopolis, alt. 1700 m ; H. 24 août(n° 168). — Cultures, Cafetal La Hermosa près Angelopolis, alt. environ 1600 m ; H. 2 septembre (n° 168ª).

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Prairies humides aux environs de Madrid dans la Sabana de Bogota, alt. 2600 m ; H. 19 octobre (n° 60).

38. Puccinia macropoda Speg.

Fg. Arg. Pug. II, n° 34 (1887).

Je n'ai recueilli que des uredos très caractéristiques avec leur striation presque toujours transversale et très accentuée qui leur donne un aspect des plus particuliers.

Sur feuilles de **Iresine** spec.

Andes centrales, dép. Antioquia. Chemin de Santa Barbara à l'auberge El Cairo non loin du Cauca, alt. environ 950 m ; H. 26 septembre (n° 78).

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Forêts entre Boca del Monte près de Madrid dans la Sabana de Bogota et l'auberge de Tambo près de Tena, alt. environ 2000 m ; H. 18 et 19 octobre (n° 52).

39. Puccinia Bocconiae **spec. nov.**

Amas de téleutospores sur les deux faces des feuilles et sur les pétioles, toujours réunis en grand nombre et confluents pour former des taches de grandeur très variable soit arrondies, soit allongées et pouvant atteindre ou même dépasser 1 cm de longueur, en nombre variable, irrégulièrement disposées, souvent nombreuses mais très généralement isolées les unes des autres ; ces taches semblent avoir une prédilection marquée pour les nervures et surtout les plus grandes, mais on les rencontre aussi fréquemment sur les petites nervures où elles perdent souvent leur organisation allongée pour devenir arrondies. Du fait de l'invasion des nervures, celles-ci sont élargies, contournées et plus ou moins tordues, déformant souvent considérablement les feuilles ; lorsque les amas sont en dehors des nervures, ils forment des boursouflements plus ou moins grands, une des

Sur tiges et feuilles de **Fimbrystilis annua** (All.) Roemer et Schultes.

Andes centrales, dép. Antioquia. Fossés entre Medellin et Envigado, alt. 1550 m, 11 août (n° 258).

Cette description concorde bien avec la diagnose d'Arthur faite d'après des échantillons de *Fimbrystilis polymorpha* et *Holwayana* provenant du Mexique, Porto-Rico et de l'Amérique boréale. Les seules petites différences résident dans la couleur des amas d'uredos et la couleur des uredospores; chez les exemplaires colombiens, les amas d'uredos sont d'un brun fauve et les uredospores jaunes, souvent subhyalines et parfois même hyalines. Ces différences ne me paraissent pas suffisantes pour justifier la création d'une nouvelle espèce, surtout en l'absence des téleutospores.

Fig. 16: Puccinia Fimbrystilidis. Uredospores sur Fimbrystilis annua.

36. Puccinia Cannae (Wint.) P. Henn.

in Hedw. 1902, p. 105.

Les amas de téleutospores renferment souvent un grand nombre de spores tricellulaires. Le plus souvent les spores bicellulaires présentent des cellules inégales, l'inférieure étant plus longue et plus étroite que la supérieure, elles mesurent 40-63 $\mu \times$ 14-19 μ; les spores tricellulaires mesurent 50-66 $\mu \times$ 14-19 μ et présentent aussi presque toujours une inégalité entre leurs cellules, les deux supérieures sont très sensiblement de même forme et de même dimension alors que l'inférieure est plus longue et souvent un peu plus étroite. La place exacte des pores germinatifs n'a pu être déterminée. Le développement semble être celui d'un *Hemi-Puccinia*.

Sur feuilles de **Canna coccinea** Miller.

Antilles: Jamaïque; Kingston, Hope Gardens; II. 14 juillet (n° 116).

Andes centrales, dép. Antioquia. Près des huttes au-dessous du Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. environ 1600 m; II et III. 26 août (n° 196). — Cafetal La Moka près Angelopolis, près des huttes, alt. 1700 m; II et III. 29 août (n° 196a). — Près des huttes de la rive droite de l'Amagadiente, vis-à-vis du Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. envivon 1700 m; II. 31 août (n° 196b).

Sur tiges et feuilles de **Mariscus flavus** Vahl.

Dép. Antioquia. Bord du Cauca près du Paso de Concordia à Puerto de los Pobres, alt. 720 m; H. 8 septembre (n° 283).

Cette espèce diffère de *P. antioquiensis* m. par son aspect macroscopique, par la dimension et la coloration des uredospores; elle est surtout différente par la forme des téleutospores plus courtes et surtout plus larges, plus étranglées à la cloison, toujours arrondies ou plus ou moins arrondies à leur extrémité et assez fortement renflée jusqu'à 7 μ (chez *P. antioquiensis* il s'agit d'un simple petit épaississement n'existant pas d'une manière constante); leur coloration est aussi différente. Elle se distingue de *P. subcoronata* P. Henn. par ses uredospores un peu plus petites et plus fortement colorées en jaune, par ses téleutospores à extrémité toujours arrondie et pas tronquée, conique ou surtout denticulée, par ses dimensions plus petites surtout en longueur, 28-40 μ et non 35-60 μ, par leur coloration subhyaline ou d'un jaune pâle et non d'un jaune brun; enfin l'aspect macroscopique des amas d'uredos et de téleutospores est aussi sensiblement différent. Sur *Mariscus flavus* Vahl, je n'ai recueilli que des uredos abondamment envahis par *Darluca Filum* (Biv.) Cast., ce qui leur donne une coloration noirâtre; comme ces amas d'uredos ainsi que les uredospores sont en tout identiques à ce qu'on observe chez *Mariscus hermaphroditus* (Jacq.) Urban, j'ai fait rentrer le parasite rencontré sur ces deux supports dans la même espèce, attribuant les quelques différences macroscopiques à l'infection surajoutée due au *Darluca*. Le développement de cette espèce est celui d'un *Hemi-Puccinia*, du moins jusqu'à ce que des recherches ultérieures et des essais d'infection aient nettement démontré qu'on n'est pas en présence d'uredos et de téleutospores d'une espèce hétéroïque.

35. Puccinia Fimbrystilidis Arth.

in Bul. Tor. Bot. Club, XXXIII (1906), p. 28.

Amas d'uredos sur les deux faces des feuilles, mais surtout à l'inférieure ainsi que sur les tiges, soit isolés, soit rapprochés et un peu confluents. Ce n'est que lorsque l'infection est abondante que les feuilles prennent une teinte jaunâtre, le plus souvent on ne remarque pas de tache spéciale. Les amas sont un peu allongés sur les feuilles et mesurent 1 mm de longueur; sur les tiges ils sont plus longs et atteignent jusqu'à 5 mm; ils sont assez proéminents par le fait que l'épiderme qui recouvre les amas se gonfle et se distend avant de se fendre tardivement; ils sont brun fauve. — Uredospores arrondies 16-19 μ de diamètre ou ovoïdes ou ovales, 18-22 μ × 13-16 μ, de couleur jaune, souvent subhyalines et parfois même hyalines; membrane d'égale épaisseur partout, environ $1^1/_2$ μ, finement échinulée à épines courtes et assez peu denses; pores germinatifs au nombre de 2, équatoriaux.

environ 2 μ, finement échinulée à épines courtes et peu denses; pores germinatifs au nombre de 2 équatoriaux, surmontés d'une très petite papille hyaline.

Amas de téleutospores semblables à ceux des uredos, très disséminés et ne s'en distinguant que par une coloration un peu plus foncée, pulvérulents. Téleutospores oblongues-elliptiques, 28-40 μ × 14-17 μ, atténuées à la base ou un peu arrondies, arrondies à leur extrémité, d'un jaune pâle, étranglées mais peu profondément à la cloison; les deux cellules sont très sensiblement de même forme et de même dimension, l'inférieure parfois est un peu plus grande que la supérieure; pore germinatif apical pour la cellule supérieure, la position de celui de la cellule inférieure n'a pu être exactement déterminée; la membrane est lisse, environ 1 ½ μ d'épaisseur, renflée à l'extrémité où elle peut atteindre jusqu'à 7 μ, renflement généralement un peu plus coloré que le reste de la spore qui est jaune pâle; la cellule inférieure est souvent subhyaline ou même hyaline à la base. Pédicelle subhyalin, caduc, jusqu'à 20 μ de longueur sur 5-7 μ de largeur à son insertion.

Fig. 15: Puccinia Marisci.
Uredospores et téleutospores.

Soris uredosporiferis caulicolis vel hypophyllis, maculis nullis vel minutis brunneis insidentibus, rotundatis, minutis vel oblongis usque 1 mm longis, sparsis vel numerosis sed non confluentibus, fuscis, primo tectis dein epidermide cinctis. Uredosporis subglobosis vel saepius ovoideis, ovatis vel ellipsoideis, 21-26 μ × 16-19 μ, flavidis; membrana ca. 2 μ crassa, minute laxeque echinulata; poris germinativis 2 aequatorialibus. Soris teleutosporiferis conformibus, pulverulentis, parum obscurioribus. Teleutosporis oblongo-ellipsoideis, 28-40 μ × 14-17 μ, basi attenuatis, apice rotundatis, flavescentibus, medio constrictis; cellulis sensim paribus interdum inferiore majore; poro germinativo cellulae superioris apicali; membrana levi, ca. 1 ½ μ crassa, apice incrassata usque 7 μ et obscuriore colorata. Pedicello subhyalino, deciduo, usque 20 μ longo et 5-7 μ lato.

Sur tiges et feuilles de **Mariscus hermaphroditus** (Jacq.) Urban.

Andes centrales, dép. Antioquia. Cultures, Cafetal La Moka près Angelopolis, alt. 1700 m; II et III. 26 août (n° 278). — Cultures à Guaca, alt. 1480 m; II. 12 septembre (n° 278ª).

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Cultures, Cafetal Magdalena dans la vallée de Viota, alt. 1050 m; II et III. 26 octobre (n° 278ᵇ).

fluentibus insidentibus, minutis, punctiformibus vel parum oblongis, flavo-brunneolis, diu epidermide tectis. Uredosporis ovoideis vel ovatis, 18-23 μ × 14-16 μ, hyalinis vel hyalino-flavescentibus; membrana tenui ca. 1 μ crassa, minute laxeque echinulata. Soris teleutosporiferis caulicolis vel hypophyllis, conformibus, sparsis vel numerosis sed non confluentibus, minutis, rotundatis vel praecipue oblongis (½-1 mm longis), obscure brunneis, diu epidermide tectis dein fissis, pulverulentis. Teleutosporis elongatis 28-45 μ × 12-15 μ, basi attenuatis, apice rotundatis vel parum truncatis vel acutiusculis, medio praecipue leniter constrictis, flavido-pallido-brunneolis vel subhyalinis, cellula superiore obscuriore, inferiore saepius subhyalina vel interdum hyalina; cellulis sensim paribus; poro germinativo cellulae superioris apicali; membrana levi, tenui ca. 1 μ crassa, apice saepe sed non semper leniter incrassata (2-4 μ). Pedicello deciduo, subhyalino, brevi usque 20 μ longo et 4-5 μ lato.

Sur tiges et feuilles de **Cyperus diffusus** Vahl.

Andes centrales, dép. Antioquia. Bord de la voie ferrée près de Pavas (chemin de fer de Medellin), alt. environ 700 m; II et III. 31 juillet (n° 276). — Cultures à Guaca, alt. 1480 m; II et III. 12 septembre (n° 277).

Cette espèce est voisine de *P. subcoronata* P. Henn. dont elle se distingue cependant facilement par un certain nombre de caractères importants. Les téleutospores ne sont jamais denticulées à l'extrémité, mais arrondies, tronquées ou un peu coniques; elles ne sont pas d'un jaune-brun mais d'un jaune-brunâtre si pâle qu'elles sont fort souvent subhyalines, parfois même hyalines. Les téleutospores ne présentent souvent pas d'épaississement à leur extrémité; quand il existe, il est toujours faible et n'atteint que très rarement 5 μ; enfin elles sont sensiblement plus petites, 28-45 μ et non 35-60 μ. Le développement est celui d'un *Hemi-Puccinia*, du moins pour le moment, car il est probable que des recherches ultérieures et des essais d'infection montreront qu'on est en présence d'une espèce hétéroïque.

34. Puccinia Marisci spec. nov.

Amas d'uredos sur les tiges et à la face inférieure des feuilles, le plus souvent ne faisant pas de taches spéciales ou donnant aux tissus foliacés une coloration brunâtre; les amas sont soit arrondis et très petits, soit un peu allongés et pouvant atteindre 1 mm de longueur, ils sont irrégulièrement disposés, disséminés ou, au contraire, nombreux et rapprochés mais non confluents; sur les tiges ils sont peu nombreux et toujours allongés, pouvant un peu dépasser 1 mm de longueur. Les amas sont d'un brun assez foncé, d'abord recouverts par l'épiderme qui éclate de bonne heure et leur forme un rebord d'un brun plus clair. — Uredospores arrondies ou plus souvent ovoïdes ou ovales ou ovales-elliptiques, 21-26 μ × 16-19 μ, d'un jaune clair; membrane d'égale épaisseur partout,

33. Puccinia antioquiensis spec. nov.

Amas d'uredos sur les deux faces des feuilles mais surtout à l'inférieure, isolés, sur des taches d'un brun fauve débordant largement les amas; très souvent ces petites taches plus ou moins arrondies de 1-1½ mm de diamètre deviennent confluentes et, en cas de forte infection, la feuille ou de grandes surfaces prennent cette coloration brun fauve sur les deux faces; les amas sont très petits et punctiformes, à peine légèrement oblongs parfois, isolés, souvent rapprochés, mais non confluents, irrégulièrement disposés, brun-jaune, très longtemps recouverts par l'épiderme qui ne se fend que très tardivement. Sur les tiges on rencontre aussi quelques amas un peu allongés et semblables à ceux des feuilles. — Uredospores ovoïdes ou ovalaires, 18-23 μ × 14-16 μ, hyalines ou subhyalines, d'un jaune excessivement pâle; membrane mince, à peine 1 μ d'épaisseur, égale partout, échinulée à épines courtes et peu denses.

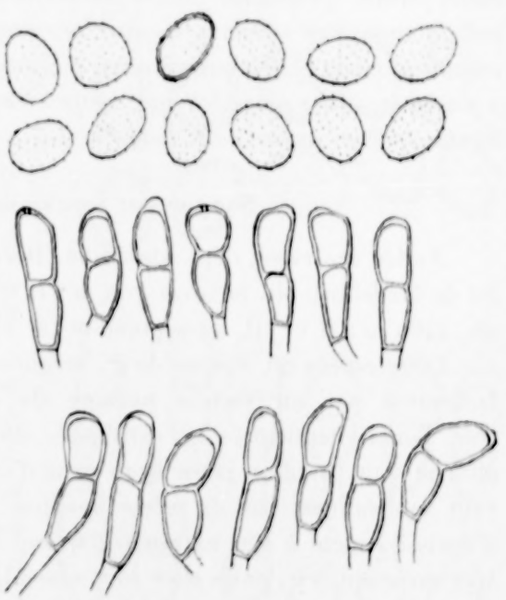


Fig. 14: Puccinia antioquiensis. — Uredospores et téleutospores.

Amas de téleutospores sur les tiges et à la face inférieure des feuilles, formant des taches semblables à celles des uredos, mais un peu plus foncées. Les amas sont isolés, parfois nombreux et rapprochés mais non confluents, petits, arrondis ou beaucoup plus souvent un peu allongés, atteignant ½ mm et rarement 1 mm de longueur, d'un brun foncé, souvent noirâtre, très longtemps recouverts par l'épiderme qui ne se fend qu'à la fin, pulvérulents. — Téleutospores allongées, 28-45 μ × 12-15 μ, atténuées à la base, arrondies ou tronquées ou parfois un peu coniques à l'extrémité, faiblement étranglées à la cloison, parfois cependant, assez profondément, d'un jaune-brunâtre clair ou subhyalines, plus fortement colorées en brun à l'extrémité lorsqu'il existe un épaississement terminal; la cellule supérieure est généralement plus colorée que l'inférieure très souvent subhyaline ou même hyaline; les deux cellules sont sensiblement de même forme et de même dimension; pore germinatif apical pour la cellule supérieure, celui de la cellule inférieure n'a pu être exactement distingué; membrane lisse, mince, environ 1 μ, souvent mais pas toujours légèrement épaissie à l'extrémité où elle atteint de 2-4 μ au maximum. Pédicelle court, caduc, subhyalin, jusqu'à 20 μ de long sur 4-5 μ de large à son insertion.

Soris uredosporiferis caulicolis vel amphigenis praecipue hypophyllis, sparsis vel numerosis sed non confluentibus, maculis fulvis rotundatis (1-1½ mm diam.) saepe con-

manifeste par une coloration brune plus ou moins foncée des tissus ; lorsqu'elle est considérable, de grandes surfaces prennent une coloration d'un brun strié de zones plus foncées correspondant aux amas. Les amas sont d'un brun-noirâtre, très longtemps recouverts par l'épiderme devenant grisâtre à la fin et ne se fendant que très tardivement. Les uredospores sont arrondies ou ovoïdes, 25-30 μ × 23-28 μ, d'un brun foncé ; la membrane est d'égale épaisseur partout, 2-3 μ, sauf parfois près du pédicelle très court où elle est un peu plus épaissie, elle est épineuse, à épines assez grandes et assez rapprochées les unes des autres ; pores germinatifs 4, équatoriaux. Les amas sont abondamment envahis par *Darluca Filum* (Biv.) Cast.

Sur feuilles de **Paspalum Fournierianum** Ricker var **maximum** Thellung.

Andes centrales, dép. Antioquia. Cultures, Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. 1800 m ; H. 19 août (p. 163). — La Primavera près Caldas au haut de la vallée du Rio Porce, alt. 1870 m. 26 septembre (n° 71).

31. Puccinia Cenchri Diet et Holw.

in Botan. Gazette XXIV, 1897, p. 28.

Les uredospores ont 2 pores germinatifs équatoriaux ; la membrane a une épaisseur de 2-3 μ, le plus souvent épaissie un peu à la base au niveau de l'insertion du pédicelle très court et caduc ; elle est échinulée à épines courtes et assez denses. Les deux cellules des téleutospores sont le plus souvent inégales ; la supérieure est généralement plus ou moins arrondie et mesure 20-26 μ de largeur, l'inférieure est allongée et plus étroite, 17-19 μ. Le pore germinatif est apical pour la cellule supérieure, la position de celui de la cellule inférieure n'a pu être exactement déterminée. Le pédicelle coloré en brun pâle est caduc, court et mesure 6-9 μ de largeur à son insertion.

Sur feuilles de **Cenchrus echinatus** L.

Andes centrales, dép. Antioquia. Chemin de Medellin à Bello, alt. 1550 m ; II et III. 4 août (n° 154).

Le développement de cette espèce est celui d'un *Hemi-Puccinia*, du moins pour le moment.

32. Puccinia Maydis Béreng.

in Atti VI Riun. sc. ital. Milano 1884, p. 475.

Sur feuilles de **Zea Mays** L.

Andes centrales, dép. Antioquia. Cultures à Yarumito (chemin de Cisneros à Medellin), alt. 1340 m ; II. 1 août (n° 222). — Cultures au-dessous du Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. environ 1600 m ; II. 10 septembre (n° 222[a]).

Genre Puccinia Pers.

28. Puccinia purpurea Cke.

in Grevillea V, p. 15 (1876).

Je n'ai recueilli que les uredos de cette espèce qui correspondent très exactement à la diagnose. Les amas sont abondamment envahis par *Darluca Filum* (Biv.) Cast.

Sur feuilles de **Andropogon halepensis** (L.) Brot.

Antilles: Jamaïque, Kingston, Hope Gardens; H. 13 juillet (n° 109).

29. Puccinia substriata Ell. et Barth.

in Erythea 1897, p. 47.

Je n'ai recueilli à la Jamaïque que des uredos qui semblent correspondre très bien avec la diagnose de cette espèce; malheureusement les amas sont abondamment envahis par *Darluca Filum* (Biv.) Cast. et je n'ai pu observer la présence de téleutospores qui auraient permis une détermination rigoureuse.

Les amas d'uredos sont sur les gaines et les deux faces des feuilles, surtout à l'inférieure; ils sont petits, le plus souvent un peu allongés, environ 1 mm de longueur, irrégulièrement disposés, le plus souvent isolés, mais pouvant aussi être nombreux, rapprochés et un peu confluents, d'un brun rouille, assez longtemps recouverts par l'épiderme coloré en brun clair qui leur forme ensuite le plus souvent un mince rebord. Les feuilles attaquées prennent une coloration brun-jaunâtre avec un piqueté plus foncé correspondant aux amas. Uredospores arrondies, ovoïdes ou ovalaires, 21-33 μ × 19-24 μ, brunes; pores germinatifs 4 équatoriaux; membrane d'égale épaisseur partout, environ $1^1/_2$ μ, échinulée à épines courtes et assez denses.

Sur feuilles de **Paspalum fimbriatum** H. B. K.

Antilles: Jamaïque, Kingston, Hope Gardens; H. 14 juillet (n° 367).

30. Puccinia Paspali Tracy et Earle.

in Bull. Torr. Bot. Cl. 1895, p. 174.

Je n'ai recueilli que les uredos de cette espèce qui correspondent très bien avec la diagnose de *P. Paspali*. Les amas sont sur les deux faces des feuilles, mais surtout à l'inférieure; ils sont généralement nombreux, allongés dans le sens des feuilles, souvent confluents et alors atteignant et dépassant même 1 cm de longueur. L'infection se

Sur feuilles de **Tessaria integrifolia** Ruiz et Pav.

Andes centrales, dép. Antioquia. Bord du Rio Porce à Medellin, alt. 1550 m. 9 août (n° 254). — Bord de ruisseau non loin de America près de Medellin, alt. 1600 m. 10 août (n° 254ª).

27. Uromyces Bidentis Lagh.

in Bull. Soc. Myc. France 1895, p. 213.

Les urédospores ont une membrane d'égale épaisseur partout, environ 2 μ et ont 2 pores germinatifs équatoriaux. Les téleutospores sont généralement colorées en brun clair à l'épaississement terminal et sur le reste de la spore en jaune-brunâtre pâle et de plus en plus pâle à mesure qu'on se rapproche de la base, qui est le plus souvent hyaline; le pore germinatif est apical. La pédicelle persistant atteint jusqu'à 70 μ de longueur sur 6-7 μ de largeur à son insertion et 4-5 μ à sa base.

Sur feuilles de **Bidens bipinnatus** L.

Antilles : Jamaïque, Kingston, Hope Gardens; II. 14 juillet (n° 140).

Sur feuilles de **Bidens pilosus** L.

Andes centrales, dép. Antioquia. Chemin de Medellin à Bello, alt. 1550 m; II. 4 août (n° 211). — Chemin de Medellin à America, alt. 1550 m; II. 5 août (n° 211ª). — Bord du Porce à Medellin, alt. 1550 m; II et III. 9 août (n° 211ᵇ). — Colline au-dessus de America près de Medellin, alt. environ 1700 m; II. 15 août (n° 211ᶜ). — Cultures et Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. 1800 m; II et III. 28 août (n° 211ᵈ). — Cultures et Cafetal La Moka près Angelopolis, alt. 1700 m; II et III. 29 août (n° 211ᵉ).

Sur feuilles de **Bidens squarrosus** H. B. K.

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Au-dessus de Ubaque, entre le village et le Paramo Cruz Verde au-dessus de Bogota, alt. 2000-2500 m; II et III, 15 octobre (n° 42).

Le développement de cette espèce doit être celui d'un *Hemi-Uromyces*, du moins pour le moment. L'examen des téleutospores fait supposer que les spores doivent germer immédiatement ou en tout cas après un temps très court de repos.

polis, alt. environ 1500 m; I et II. 26 août (n° 293[a]). — Cultures, versant droit de l'Amagadiente, vis-à-vis du Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. environ 1700 m; I. II et III. 31 août (n° 293[b]). — Bord d'un torrent non loin de Neira sur le chemin de Manizales, alt. environ 2000 m; II et III. 1 octobre (n° 73).

Andes occidentales, dép. Cauca. Cultures près de Supia, alt. 1270 m; II et III. 30 septembre (n° 293[c]).

Sur feuilles de **Melanthera aspera** (Jacq.) Steudel var. **canescens** (O. Kuntze) Thellung.

Andes centrales, dép. Antioquia. Bord du Rio Porce aux environs de Medellin, alt. 1550 m; I. II et III. 9 août (n° 148).

Cette espèce diffère de *Ur. Martinii* Farl. par ses téleutospores lisses, de *Ur. insignis* Syd. et *Melantherae* Cke. par la présence d'aecidies. En outre, elle se distingue facilement de *Ur. insignis* Syd. par ses téleutospores plus allongées et plus étroites, par la papille terminale plus petite et colorée en brunâtre plus ou moins clair, par la coloration des téleutospores, de même que par celle des uredospores, d'un brun très pâle. Elle diffère de *Ur. Melantherae* Cke. par ses uredospores arrondies, dont la membrane atteint $1^1/_2$ μ, mais jamais 3 μ, ainsi que par leur coloration; en outre, les téleutospores sont moins larges, car elles ne dépassent pas 18 μ de largeur, la papille terminale est aussi plus petite et colorée en brunâtre plus ou moins clair. Cette espèce présente des différences suffisamment grandes pour justifier la création d'une espèce nouvelle. Les aecidies rencontrées fréquemment en compagnie des uredos et téleutospores et souvent sur la même feuille semblent bien appartenir à cette espèce et, jusqu'à plus ample informé, ne paraissent pas devoir se rapporter à une espèce hétéroïque. N'ayant pas constaté la présence de pycnides, notre espèce présente le développement d'un *Kato-Uromyces*; l'examen des téleutospores semble indiquer qu'elles doivent germer immédiatement ou après un très court temps de repos.

26. Uromyces megalospermus Speg.

in Fg. Argentini novi vel critici, p. 218 (1899).

La description des uredos de cette espèce semblent bien correspondre avec ceux rencontrés en Colombie. Les amas d'uredos sont sur les deux faces des feuilles, mais surtout à l'inférieure, petits, arrondis, disséminés ou abondants, mais isolés et non confluents, d'un brun foncé, se manifestant par de petites taches brunes débordant les amas, d'abord recouverts par l'épiderme qui leur forme ensuite un rebord plus ou moins net. Les amas sont abondamment envahis par *Darluca Filum* (Biv.) Cast. — Uredospores arrondies ou ovoïdes, 19-27 μ de diamètre, d'un brun clair; pores germinatifs 2, équatoriaux; membrane d'égale épaisseur partout, 2-$2^1/_2$ μ, finement échinulée à épines courtes et assez peu nombreuses.

amas sont petits, arrondis, brun clair, d'abord recouverts par l'épiderme qui éclate de bonne heure et leur forme souvent un mince rebord. Uredospores arrondies, 16-21 μ de diamètre, d'un brun excessivement pâle; le nombre et la position des pores germinatifs n'ont pu être exactement déterminés; membrane d'égale épaisseur partout, environ 1 1/2 μ, échinulée à épines courtes et espacées les unes des autres.

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles, pulvérulents, semblables à ceux des uredos et ne s'en distinguant que par une coloration à peine un peu plus foncée. Téleutospores ovoïdes, ovalaires ou elliptiques, 21-33 μ × 14-18 μ, d'un brun très pâle ou subhyalines, arrondies à leur extrémité, arrondies ou atténuées à la base; pore germinatif apical; membrane lisse, mince, environ 1 1/2 μ; les téleutospores sont surmontées d'une papille atteignant jusqu'à 7 μ de hauteur sur 14 μ de largeur, soit de même coloration que les spores, soit plus foncée, soit parfois subhyaline. Pédicelle hyalin, peu persistant, jusqu'à 35 μ de longueur sur 4-5 μ de largeur à son insertion.

Fig. 13: Uromyces columbianus. Uredospores et téleutospores.

Aecidiis hypophyllis, paucis, saepe nervicolis et gregariis, maculis flavo-brunneis 5-6 mm diam. insidentibus, interdum sparsis, minutis, rotundatis, flavo-aureis, primo clausis dein apertis, margine non vel vix lacerato nec revoluto. Aecidiosporis globosis, 14-19 μ diam., flavescentibus vel subhyalinis; membrana tenui (ca 1 μ), dense minuteque verruculosa. Soris uredosporiferis amphigenis praecipue hypophyllis, sparsis vel parum gregariis et maculis ca 3 mm diam. brunneolis insidentibs, minutis, plus minusve rotundatis brunneolis, primo epidermide tectis sed mox nudis. Uredosporis globosis, 16-21 μ diam., pallide brunneolis; membrana 1 1/2 μ crassa, laxe minuteque echinulata. Soris teleutosporiferis hypophyllis, pulverulentis, conformibus, vix obscurioribus. Teleutosporis ovoideis, ovatis vel ellipsoideis, 21-33 μ × 14-18 μ, pallide brunneis vel subhyalinis, apice rotundatis, basi rotundatis vel attenuatis; poro germinativo apicali; membrana levi, tenui ca 1 1/2 μ; sporis apice papilla magna (usque 7 μ alta et 14 μ lata) pallide brunneola vel subhyalina instructis. Pedicello hyalino, parum persistenti, usque 35 μ longo et 4-5 μ lato.

Sur feuilles de **Melanthera aspera** (Jacq.) Steudel.

Andes centrales, dép. Antioquia. **Cultures entre Medellin et Envigado, alt. 1550 m; I. II et III. 19 août (n° 256). — Cultures, Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. 1800 m; I. II et III. 19 août (n° 293). — Cultures au-dessous du Cafetal La Camelia près Angelo**

24. Uromyces Polymniae (P. Henn.) Diet. et Holw.

in Botan. Gazette vol. XXXI, 1901, p. 327.

Les uredos de cette espèce correspondent bien avec ceux recueillis en Colombie, bien que les amas présentent un aspect macroscopique un peu différent, ce qui tient vraisemblablement au support sur lequel se développe ce parasite.

Les amas d'uredos sont sur les deux faces des feuilles, souvent plus nombreux à la face supérieure qu'à l'inférieure, irrégulièrement disposés, isolés ou le plus souvent réunis en groupe et plus ou moins confluents pour former des taches arrondies pouvant atteindre 3-4 mm de diamètre. Au niveau des taches, le tissu foliacé présente une coloration jaune-brunâtre dépassant de 1-2 mm la limite des amas sur les deux faces des feuilles; lorsque les amas sont isolés, on ne constate aucune tache spéciale à la surface des feuilles. Les amas sont petits et arrondis, d'abord recouverts par l'épiderme d'un brun pâle qui éclate ensuite et leur fait un rebord étroit mais net, mettant à nu les spores d'un brun assez foncé. Uredospores globuleuses ou subglobuleuses, 23-30 μ × 21-26 μ, brunes; membrane d'égale épaisseur partout, environ $1\,^1/_2$ μ, échinulée à épines courtes, peu denses et assez peu visibles; pores germinatifs 2 équatoriaux.

Sur feuilles de **Polymnia glabrata** DC.

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Près des huttes et dans les jardins le long du chemin de Bogota à Ubaque, alt. 2200-3000 m; II. 14 et 15 octobre (n° 11).

25. Uromyces columbianus **spec. nov.**

Aecidies à la face inférieure des feuilles, peu nombreuses, situées surtout le long des nervures et alors réunies en groupe pouvant atteindre 5 et 6 mm de longueur, parfois isolées ou réunies au nombre de 3 à 4. Elles forment à la face supérieure des feuilles des taches d'un jaune brun tranchant nettement avec le reste de la feuille. Les cupules sont petites et arrondies, d'un jaune clair, d'abord recouvertes par l'épiderme, puis ouvertes et présentant un rebord irrégulier non ou à peine déchiqueté et non renversé. Aecidiospores arrondies, 14-19 μ de diamètre, d'un jaune très pâle ou subhyalines; membrane mince, 1 μ, égale partout, verruqueuse à verrues petites mais denses. Pas de péridie en chaîne ininterrompue, seulement quelques rares cellules isolées.

Amas d'uredos sur les deux faces des feuilles mais surtout à l'inférieure, irrégulièrement disposés, soit disséminés et isolés, soit rapprochés et souvent un peu confluents, formant alors de petites taches arrondies pouvant atteindre 3 mm de diamètre, se manifestant à la face supérieure par une coloration brunâtre des tissus; les amas isolés font eux aussi de petites taches punctiformes à la face supérieure et de même couleur; les

court de repos, car j'ai observé de nombreuses spores déjà germées. Le développement de cette espèce semble donc être celui d'un *Opsi-Uromyces*. Cette espèce se distingue de *Ur. Borreriae* P. Henn. par la présence d'aecidies et le manque d'uredos sans compter que les téleutospores sont très différentes et impossibles à confondre. Cette espèce est dédiée à M. le pasteur Cruchet qui a été mon guide dans mes études mycologiques.

23. Uromyces Guraniae spec. nov.

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles, irrégulièrement disposés, isolés mais souvent rapprochés les uns des autres et un peu confluents, pulvérulents, ne faisant pas de taches à la face supérieure des feuilles, d'un brun foncé, arrondis, 1-1 1/2 mm de diamètre, nus de très bonne heure et présentant assez souvent une ébauche de rebord non continu. — Téleutospores arrondies ou ovoïdes, arrondies aux deux extrémités, parfois un peu coniques à leur extrémité supérieure, 16-24 μ × 15-19 μ, de couleur brun clair, pore germinatif apical; membrane lisse, épaisse, 2-2 1/2 μ, renflée à son extrémité supérieure où elle atteint jusqu'à 7 μ; comme la membrane, l'épaississement terminal est souvent plus fortement coloré que la cellule, cependant on remarque assez fréquemment des spores où il est au contraire d'un brun très clair ou même presque subhyalin. Pédicelle persistant, hyalin, atteignant jusqu'à 40 μ de longueur sur 3-5 μ de largeur à son insertion.

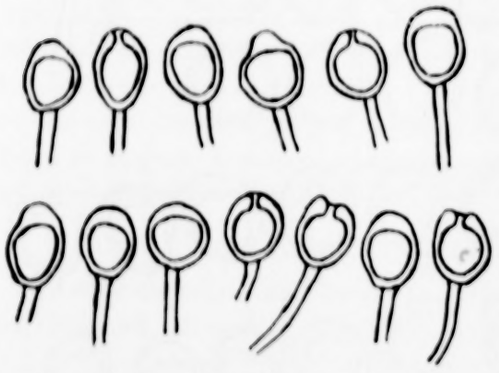


Fig. 12: Uromyces Guraniae. — Téleutospores.

Soris teleutosporiferis hypophyllis, sine maculis, sparsis vel gregariis et parum confluentibus, obscure brunneis, rotundatis [1-1 1/2 mm diam.], mox nudis, pulverulentis. Teleutosporis globosis vel ovoideis, utrinque rotundatis vel interdum apice parum acutiusculis 16-24 μ × 15-19 μ, dilute brunneis; poro germinativo apicali; membrana crassa, 2-2 1/2 μ, apice incrassata (usque 7 μ) et saepe obscuriore, levi. Pedicello hyalino, persistenti, usque 40 μ longo, 3-5 μ lato.

Sur feuilles de **Gurania** spec.

Andes occidentales, dép. Antioquia. Chemin entre le bord du Cauca et Valparaiso, alt. environ 900 m; III. 26 septembre (n° 324).

Andes centrales, dép. Antioquia. Chemin entre Filadelfia et Neira, alt. environ 1700 m; III. 1er octobre (n° 324a).

Beaucoup de spores ayant été trouvées déjà germées, le développement de cette espèce semble être celui d'un *Lepto-Uromyces*.

sidérable et dans ce cas on constate une coloration uniformément brunâtre de la face supérieure des feuilles, au cas contraire on ne remarque pas de taches particulières. Les amas sont d'un brun très foncé, petits $^1/_3$-$^1/_2$ mm de diamètre, arrondis, pulvérulents, d'abord recouverts par l'épiderme qui leur forme ensuite un mince rebord. — Téleutospores ovoïdes, 21-28 μ × 21-24 μ, arrondies aux deux extrémités, brunes; pore germinatif apical souvent surmonté d'une petite papille hyaline atteignant jusqu'à 3 μ de hauteur; membrane lisse, de 2-2$^1/_2$ μ d'épaisseur, renflée à l'extrémité où elle peut atteindre jusqu'à 7 μ et où elle est plus fortement colorée. Pédicelle hyalin, caduc, court, mesurant 4-5 μ de largeur à son insertion.

Aecidiis amphigenis, in parvos greges dispositis, maculis rotundatis (1-2 mm diam.) brunneolis insidentibus; pycnidiis in centro macularum, paucis, flavis, minutis et rotundatis; aecidiis minutis, rotundatis, flavo-aureis, primo clausis dein apertis, epidermide non lacerato nec revoluto. Aecidiosporis globosis, 21-28 μ diam., flavescentibus; membrana ca 1$^1/_2$ μ crassa, minute denseque verrucosa. Peridii cellulis extus levis intus verrucosis, 4-5 μ crassis. Soris teleustosporiferis hypophyllis, sparsis vel gregariis et interdum parum confluentibus, saepius sine maculis, minutis, rotundatis, $^1/_3$-$^1/_2$ mm diam., obscure brunneis, pulverulentis, primo tectis dein epidermide cinctis. Teleutosporis ovoideis, 21-28 μ × 21-24 μ, utrinque rotundatis, brunneis; poro germinativo apicali, saepe papilla hyalina (usque 3 μ alta) instructo; membrana levi, 2-2$^1/_2$ μ crassa, apice usque 7 μ incrassata et obscuriore. Pedicello hyalino, deciduo, brevi, 4-5 μ lato.

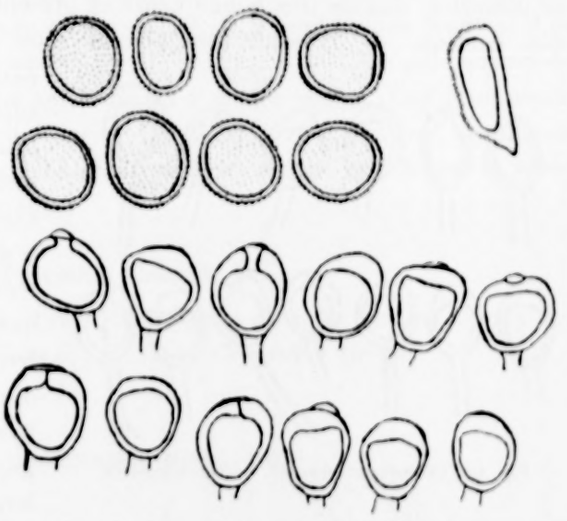


Fig. 11 : Uromyces Crucheti. — Aecidiospores. Une cellule de la péridie vue en coupe. Téleutospores.

Sur feuilles de **Borreria tenella** (H. B. K.) Cham. et Schlechtd.

Andes centrales, dép. Antioquia. Bois et taillis, Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. 1800 m; O. I et III. 27 août (n° 264). — Forêts de l'Alto Don Elias près Angelopolis, alt. 2000 m; III. 1er septembre (n° 264^a). — Forêts, versant sud de l'Alto San Miguel près de Caldas (haut de la vallée du Rio Porce), alt. environ 2300 m; III. 26 septembre (n° 264^b).

Les aecidies semblent être en rapport avec les téleutospores, car à La Camelia (n° 264), j'ai recueilli les deux formes, non seulement sur la même plante, mais encore sur la même feuille. Les téleutospores semblent devoir germer immédiatement ou après un temps très

Sur feuilles de **Euphorbia orbiculata**. H. B. K.

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Pâturages arides à Barro Blanco près de Madrid dans la Sabana de Bogota, alt. 2600 m; III. 19 octobre (n° 50).

21. Uromyces Hyperici-frondosi (Schw.) Arth.

in Bull. Minnes. Acad. Nat. Sc. XI, 1883, p. 15.

Cette espèce concorde bien avec les exemplaires recueillis en Colombie. Les aecidies se présentent sous le même aspect ainsi que les aecidiospores dont la membrane est mince, environ 1 μ. Les cellules de la péridie se dissocient facilement; vues de face, elles sont finement verruqueuses, en coupe elles présentent une paroi externe lisse et une interne assez fortement verruqueuse, toutes deux de 3-4 μ d'épaisseur. Je n'ai pas rencontré d'urédospores. La diagnose indique les amas de téleutospores comme étant d'un brun-noir ou même noirs. Dans notre cas ils sont simplement d'un brun assez foncé; sauf cela, les caractères microscopiques correspondent très exactement. Le pore germinatif est apical. La membrane est mince, environ 1 μ d'épaisseur, renflée très fortement à son extrémité où elle peut atteindre jusqu'à 9 μ. Pédicelle peu persistant, jusqu'à 26 μ de longueur, 3-4 μ de largeur, brunâtre supérieurement puis hyalin. Le développement de cette espèce est celui d'un *Kata-Uromyces*.

Sur feuilles de **Hypericum aff. uliginoso** H. B. K.

Andes centrales, dép. Antioquia. Pâturages de l'Alto San Miguel, au haut de la vallée du Porce, alt. 2500 m; I et III. 26 septembre (n° 75).

22. Uromyces Crucheti spec. nov.

Aecidies sur les deux faces des feuilles, généralement en petit nombre, 4-10, pour former une petite tache arrondie atteignant 1-2 mm de diamètre et se manifestant sur l'autre face par une coloration brunâtre des tissus; au centre de ces taches se trouvent fréquemment les pycnides en petit nombre, d'un jaune clair, petites, arrondies et à peine proéminentes. Les aecidies sont petites et arrondies, d'un jaune clair, d'abord recouvertes par l'épiderme qui se fend ensuite et forme un rebord irrégulier, non déchiqueté ni renversé. — Aecidiospores arrondies, 21-28 μ de diamètre, d'un jaune pâle; membrane d'égale épaisseur partout, environ 1 ½ μ, verruqueuse à verrues petites et denses. Cellules de la péridie ne faisant que rarement une suite ininterrompue, le plus souvent se séparant très facilement les unes des autres; elles présentent en coupe une paroi externe lisse et une interne assez fortement verruqueuse, toutes deux d'égale épaisseur, 4-5 μ.

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles, le plus souvent isolés, mais pouvant aussi être rapprochés et parfois un peu confluents lorsque l'infection est con-

Sur feuilles de **Geranium mexicanum** H. B. K.

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Pente du Montserrate au-dessus de Bogota, alt. 2800 m; II. 16 octobre (n° 33).

19. Uromyces euphorbiicola (Berk. et Curt.) Tranzschel

in Annal. Mycol. VIII, p. 8 (1910).

Sur feuilles de **Euphorbia pilulifera** L.

Andes centrales, dép. Antioquia. Bord du chemin de fer entre Caracoli et Cisneros (chemin de fer de Medellin), alt. environ 800 m; II et III. 31 juillet (n° 201). — Chemin de Medellin à Bello, alt. 1550 m; II. 4 août (n° 201[a]). — Cultures entre Medellin et Envigado, alt. 1550 m; II et III. 11 août (n° 201[b]). — Chemin de Titiribi au bord du Cauca, alt. 900-1500 m; II. 5 septembre (n° 201[c]).

Le développement de cette espèce est celui d'un *Eu-Uromyces*.

20. Uromyces Mayorii Tranzschel spec nov.[1]

Mycelio totam innovationem inficiente; foliis soriferis normalibus majoribus. Pycnidiis non visis. Soris teleutosporiferis hypophyllis vel etiam paucis epiphyllis, forma (saepe irregulari) et magnitudine valde variis, totam plerumque superficiem omnium foliorum (interdum inferioribus exclusis) dense tegentibus, epidermide bullata diu tectis, pulvere teleutosporarum cinnamomeo repletis. Teleutosporis subglobosis vel ovatis, plerumque 18-21 μ longis, 15-17 μ latis, singulis majoribus usque 23 μ long., 20 μ latis; episporio dilute brunneo, ad porum papilla plerumque conica instructo, verruculoso, verruculis parvis, sine ordine sparsis; pedicello fragili. (Typus in Herb. Academiae Petropolitanae.)

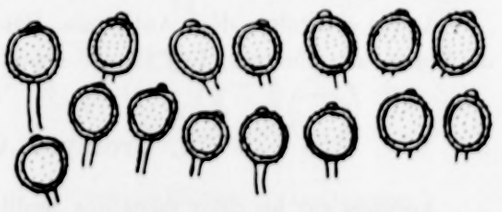


Fig. 10: Uromyces Mayorii. — Téleutospores.

Diese neue Art gehört zu den Arten, deren Teleutosporenlager auf einem ganze Sprosse durchziehenden Mycel gebildet werden. Es ist die erste Art aus dieser Gruppe auf Arten der Gattung *Euphorbia* aus der Section *Anisophyllum*. Die auf einjährigen Euphorbien dieser Section vorkommenden Arten besitzen Aecidien und Uredosporen, welche dem neuen auf einer perennierenden Art parasitierendem Pilze fehlen. In den Teleutosporen ist *Uromyces Mayorii* dem *Uromyces proëminens* (DC.) Lév. ähnlich.

W. Tranzschel.

[1] Espèce étudiée par M. le Dr W. Tranzschel, de Saint-Pétersbourg.

17. Uromyces appendiculatus (Pers.) Link

in Observ. II, 1816, p. 28.

Sur feuilles et tiges de **Vigna luteola** (Jacq.) Benth.

Andes centrales, dép. Antioquia. Bord de torrent aux environs de Medellin, alt. 1550 m; I. 10 août (n° 272.)

Les aecidies rencontrées en Colombie sur *Vigna luteola*, correspondent assez bien avec celles de *Ur. appendiculatus;* malgré quelques différences, il ne me semble pas justifié, pour le moment, d'en faire une nouvelle espèce, des essais d'infection pouvant seuls trancher la question. Les aecidies sont dispersées à la face inférieure des feuilles, souvent en très grand nombre et recouvrent de grandes surfaces; elles sont rares à la face supérieure. L'infection se manifeste à la face supérieure des feuilles par de petits points bruns correspondant aux aecidies; en cas de forte atteinte, de grandes surfaces prennent une coloration brun-verdâtre criblée de petits points bruns. Les aecidies sont arrondies, $^1/_2$ mm de diamètre généralement, d'un jaune blanchâtre devenant par la suite d'un jaune brun plus ou moins foncé; elles présentent un rebord assez épais grossièrement déchiqueté non ou peu renversé. Les aecidies se rencontrent aussi très abondamment sur les pétioles et les tiges; elles sont plus grandes, un peu allongées, pouvant mesurer 1 mm de longueur; leur rebord est très épais et irrégulier, non déchiqueté ni renversé; leur coloration est la même. Aecidiospores plus ou moins régulièrement arrondies 18-24 μ de diamètre ou ovoïdes-elliptiques, 21-27 $\mu \times$ 18-23 μ, hyalines; membrane très mince, à peine 1 μ, très finement verruqueuse, à verrues ou granulations très petites, très difficilement visibles et assez denses.

18. Uromyces Geranii (DC.) Ott et Wartm.

in Schweiz. Krypt. n° 401 (1863).

J'ai recueilli en Colombie des uredos qui semblent concorder très bien avec ceux de *Ur. Geranii*. Les amas d'uredos sont à la face inférieure des feuilles, petits, au plus 1 mm de diamètre, arrondis, isolés, plus ou moins abondants, faisant à la face supérieure des feuilles de petites taches d'un vert-jaunâtre; ils sont brun clair, d'abord recouverts par l'épiderme qui éclate de bonne heure et leur forme un mince rebord. Les uredospores sont de forme très variable, arrondies, ovoïdes, oblongues ou pyriformes, très souvent un peu incurvées à leur base ou dans leur moitié inférieure, d'un brun clair, 23-30 $\mu \times$ 19-26 μ; membrane d'égale épaisseur partout, environ $1^1/_2$-2 μ, parfois légèrement épaissie au niveau de l'insertion du pédicelle hyalin court et caduc, échinulée à épines très courtes et assez peu denses. Le nombre et la position des pores germinatifs n'ont pu être exactement déterminés.

Sur feuilles de **Inga** cf. **ingoides** (Rich.) Willd.

Andes centrales, dép. Antioquia. Près du Rio Porce non loin de Yarumito (chemin de Cisneros à Medellin), alt. environ 1350 m; O et III. 31 juillet (n° 311).

Cette espèce est voisine de *Ur. ingicola* P. Henn.; elle s'en distingue par l'aspect macroscopique des amas, par la présence de pycnides et le manque d'uredospores; les téleutospores sont plus grandes, d'un jaune-brunâtre, l'épaississement terminal atteint très souvent 12 μ et pas seulement 6 μ comme chez *Ur. ingicola*; le rétrécissement brusque au niveau de l'insertion du pédicelle la distingue également; enfin le pédicelle est hyalin et non *hyalino-fuscidulo*. Le développement de cette espèce semble être celui d'un *Hypo-Uromyces*.

15. Uromyces Hedysari-paniculati (Schw.) Farl.

in Ellis N. Amer. Fig. 9, 1879, n° 246.

Je n'ai recueilli que des uredos qui correspondent très bien avec ceux de cette espèce tant microscopiquement que macroscopiquement.

Sur feuilles de **Desmodium** spec.

Andes centrales, dép. Antioquia. Près du Rio Amaga au-dessous du Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. environ 1250 m; II. 26 août (n° 270).

16. Uromyces Dolicholi Arth.

in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXIII, 1906, p. 27.

Je n'ai recueilli que des uredos dont l'aspect macroscopique et microscopique correspond bien avec la description de *Ur. Dolicholi*. En effet, les amas d'uredos sont petits, arrondis, disséminés ou au contraire très nombreux et parfois un peu confluents, nus de très bonne heure, brun clair, pulvérulents. Les uredospores sont arrondies, 18-24 μ de diamètre, brunes; membrane d'égale épaisseur partout, environ 2 μ, échinulée à épines courtes et assez peu denses; pores germinatifs généralement 4 équatoriaux. Les amas sont abondamment attaqués par *Darluca Filum* (Biv.) Cast., ce qui explique peut-être pourquoi je n'ai pas rencontré de téleutospores.

Sur feuilles de **Rhynchosia** cf. **longeracemosa** Mart et Gall.

Andes centrales, dép. Antioquia. Chemin de Medellin à Bello, alt. 1550 m; II. 4 août (n° 273).

d'une zone de 2-4 mm d'épaisseur où le tissu foliacé prend une coloration vert-jaunâtre ou jaune-brunâtre. Les amas toujours plus ou moins confluents occupent le pourtour des taches, tant à la face inférieure qu'à la face supérieure; au centre sont les pycnides en nombre plus ou moins considérable, se manifestant sous l'aspect de petits points d'un brun assez foncé, sur les deux faces des feuilles mais surtout sur la supérieure. Les amas de téleutospores sont petits, pulvérulents, grossièrement arrondis ou de beaucoup le plus souvent allongés, bruns, d'abord recouverts par l'épiderme qui éclate de bonne heure en leur faisant un rebord d'un brun plus clair que les spores. — Les pycnides, vues en coupe, ont une coloration jaune-brunâtre. — Téleutospores de forme assez irrégulière, ovoïdes, oblongues ou oblongues-elliptiques, le plus souvent brusquement atténuées près de l'insertion du pédicelle, arrondies ou souvent coniques ou un peu pointues à leur extrémité; elles sont de couleur jaune-brunâtre, un peu plus fortement colorées à leur extrémité toujours épaissie; elles mesurent 26-42 μ × 18-23 μ. Le pore germinatif n'a pas pu être distingué. La membrane est épaisse, 3 μ en moyenne et jusqu'à 5 μ, épaissie à l'extrémité où elle peut atteindre jusqu'à 12 μ; elle présente des stries longitudinales épaisses, assez nombreuses, très visibles, proéminant fortement à la surface des spores et s'arrêtant au niveau du rétrécissement de la base qui est hyalin ou subhyalin. Le pédicelle est caduc, court, jusqu'à 17 μ de longueur sur 4-6 μ de largeur, hyalin.

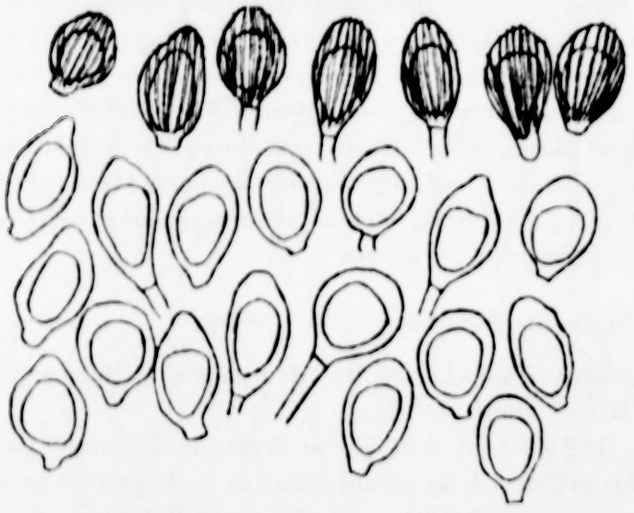


Fig. 9: Uromyces porcensis. — Téleutospores.

Soris teleutosporiferis amphigenis, plerumque hypophyllis, maculis rotundatis (1-3 mm diam.) vel oblongis (usque 5-6 mm longis), obscure brunneis sparsis saepe numerosis sed non confluentibus insidentibus. Soris peripheriae macularum dispositis, minutis, plerumque oblongis, pulverulentis, plus minusve confluentibus, primo epidermide brunneola tectis, dein nudis, epidermide cinctis, brunneis. Pycnidiis plus minusve numerosis, epiphyllis vel rarius hypophyllis, in centro macularum sitis, minutis, brunneis, rotundatis. Pycnidiis flavo-brunneis. Teleutosporis ovoideis, oblongis vel oblongo-ellipsoideis, plerumque ad basim subito attenuatis, apice rotundatis vel acutiusculis, flavo-brunneolis, 26-42 μ × 18-23 μ; membrana crassa, 3 μ et usque 5 μ, apice valde incrassata, usque 12 μ, longitudinaliter crasse striata. Pedicello deciduo, hyalino, brevi, usque 17 μ longo et 4-6 μ lato.

rum, rotundatis vel oblongis, plus minusve confluentibus, primo epidermide tectis dein fissis, flavidis dein ablidis. Uredosporis subglobosis vel saepius ovoideis, ovatis vel ellipsoideis, 21-35 µ (raro usque 40 µ) × 17-24 µ, hyalinis ; membrana ca 2 µ crassa, apice non incrassata satis laxe minuteque verrucosa. Soris teleutosporiferis hypophyllis, plus minusve numerosis, sparsis, non confluentibus, punctiformibus, compactis, mox nudis, sine maculis, griseo-flavis vel griseo-brunneolis. Teleutosporis in soris variabilibus. 1° Teleutosporis oblongis vel ellipsoideis, 39-50 µ × 14-20 µ dilute brunneis et saepe basi subhyalinis vel hyalinis, utrinque rotundatis vel basi attenuatis ; poro germinativo apicali ; membrana levi, tenui (ca 1 µ), apice lenissime et non semper incrassata (vix 3 µ). Pedicello hyalino, persistenti, usque 25 µ longo et 5-7 µ lato. — 2° Teleutosporis ovatis vel pyriformibus, saepe cuneatis, 35-52 µ longis, in parte superiore 18-26 µ latis et in inferiore 12-15 µ, dilute brunneis, basi attenuatis vel varius rotundatis, apice rotundatis vel saepissime elatis, plus minusve truncatis et inciso-lobatis, lobis plus minusve numerosis, usque 10 et ultra, rotundatis usque 4 µ long. et lat. ; poro germinativo apicali ; membrana levi, 1½-2 µ crassa, apice incrassata (usque 7 µ). Pedicello hyalino, persistenti, usque 30 µ longo et 5-7 µ lato.

Sur feuilles de **Rubus** spec.

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Taillis, pente du Montserrate au-dessus de Bogota, alt. environ 2900 m ; II et III. 16 octobre (n° 301).

Cette espèce est voisine de *Ur. Arthuri* Syd. dont elle se distingue facilement par l'aspect des uredospores qui sont plus grandes, à membrane mince et égale partout sans renflement à l'extrémité. D'après Sydow, les uredospores rappelleraient celles de *Ur. Loesenerianus* (P. Henn.) Syd., ce qui n'est absolument pas le cas chez notre espèce. Les amas de téleutospores chez *Ur. variabilis* sont punctiformes, franchement compacts et de couleur différente ; la présence de ces deux sortes de téleutospores si différentes est très caractéristique et ne se retrouve pas dans la diagnose de *Ur. Arthuri*. En outre les spores sont passablement plus longues mais moins larges chez les spores lobulées tant dans leur partie supérieure qu'à leur partie inférieure. Les deux formes de téleutospores sont colorées en brun pâle et ne sont pas hyalines ou subhyalines. Le développement de cette espèce est celui d'un *Hemi-Uromyces* dont les téleutospores germent immédiatement ou après un très court temps de repos, car j'ai constaté la présence de nombreuses spores germées.

14. Uromyces porcensis spec. nov.

Amas de téleutospores sur les deux faces des feuilles, assez rares à la face supérieure, formant des taches arrondies de 1-3 mm de diamètre ou un peu allongées lorsqu'elles sont sur les nervures, jusqu'à 5 et 6 mm de longueur ; elles sont irrégulièrement disposées, souvent nombreuses mais non confluentes, de couleur brun foncé et entourées

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles, plus ou moins abondants, irrégulièrement disposés, isolés, non confluents, petits, punctiformes, compacts, nus de très bonne heure, ne se manifestant par aucune tache, gris-jaunâtre ou gris-brunâtre. — Les téleutospores dans les amas se présentent sous deux aspects très différents qui, à première vue, laisseraient supposer qu'on est en présence de deux espèces différentes. 1° Téleutospores oblongues ou elliptiques, 39-50 μ × 14-20 μ d'un brun pâle et souvent subhyalines ou hyalines à la base, arrondies à leurs deux extrémités, ou un peu atténuées à la base; pore germinatif apical; membrane lisse, mince, environ 1 μ, un peu renflée et encore pas toujours à l'extrémité où elle ne dépasse pas 3 μ. Pédicelle hyalin, persistant, jusqu'à 25 μ de longueur sur 5-7 μ de largeur à son insertion. — 2° Téleutospores ovales, pyriformes ou en forme de coin, 35-52 μ de longueur sur 18-26 μ de largeur à leur partie supérieure et 12-15 μ dans leur moitié inférieure, d'un brun pâle, atténuées à leur base ou plus rarement arrondies, rarement arrondies à leur extrémité, le plus souvent élargies et plus ou moins tronquées, présentant des lobulations en nombre variable (jusqu'à 10 et davantage, rarement aucune); ces lobulations sont arrondies et atteignent jusqu'à 4 μ de hauteur sur tout autant de largeur; pore germinatif apical; membrane lisse, sauf à son extrémité où elle présente ces lobulations, 1 $^1/_2$-2 μ d'épaisseur, renflée à l'extrémité où elle atteint jusqu'à 7 μ. Pédicille hyalin, persistant, jusqu'à 30 μ de longueur sur 5-7 μ de largeur.

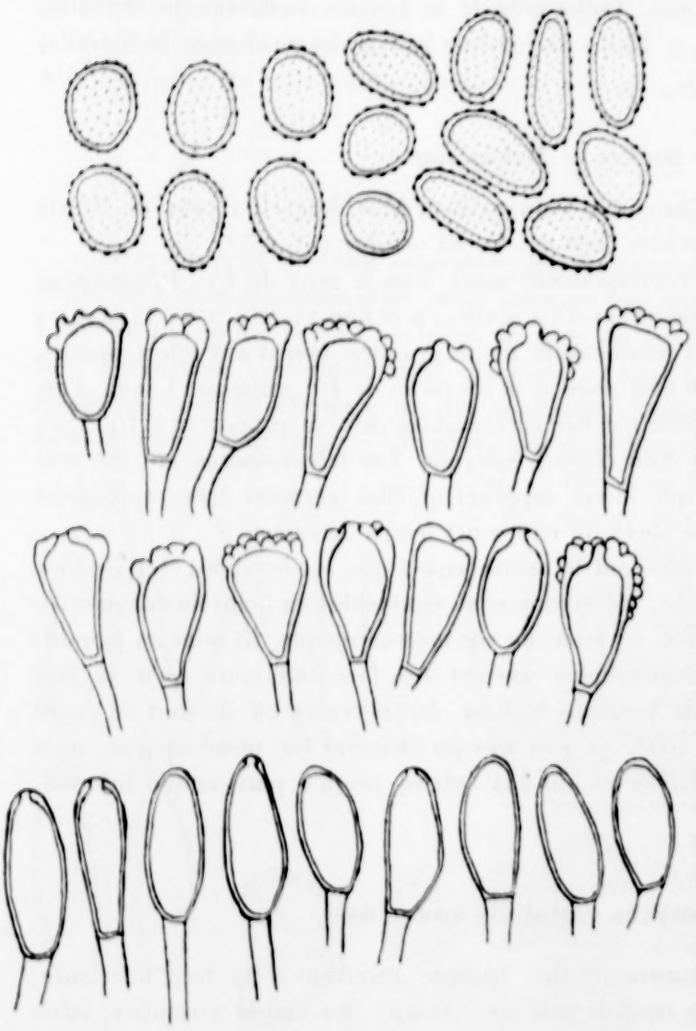


Fig. 8: Uromyces variabilis. — Uredospores et téleutospores (Téleutospores lisses et lobulées à leur extrémité supérieure).

Soris uredosporiferis epiphyllis, raro hypophyllis, gregariis, maculis rotundatis (usque 6 mm diam.) brunneis vel fuscis sparsis insidentibus; soris in centro macula-

Sur feuilles de **Rubus** spec.

Andes centrales, dép. Antioquia. Taillis près de la Laguna au-dessus de Medellin, alt. 2300 m ; H. 8 août (n° 322). — Taillis au bord de la Laguna au-dessus de Estrella, alt. 2500 m ; H. 18 août (n° 322ª).

Sur feuilles de **Rubus** spec.

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Paramo de l'Alto Angarillo près de Sibate dans la Sabana de Bogota, alt. environ 3000 m ; H. 23 octobre (n° 105ª).

Les uredos de cette espèce correspondent assez bien à ceux de *Ur. Pittierianus* P. Henn., cependant ils sont plus petits (21-33 μ × 16-21 μ et non 24-50 μ × 22-28 μ) et les verrues de la membrane semblent sensiblement moins grandes. Quant aux téleutospores, elles correspondent très bien et en tout point à la diagnose de *Ur. quitensis* Lagh. J'estime dans ces conditions que l'espèce récoltée en Colombie doit se rapporter à *Ur. quitensis* qui aurait le développement d'un *Hemi-Uromyces*. Les téleutospores ont été très souvent rencontrées germées, ce qui laisse supposer qu'elles germent très rapidement sans période de repos ou au moins après un très court temps de repos.

Sur les n° 322 et 322ª, les uredos ont le même aspect que sur le n° 301ª et j'estime qu'on doit les réunir. Sur le n° 105ª, les uredos sont semblables au point de vue microscopique à ceux de 301ª ; par contre, au point de vue macroscopique, ils sont un peu différents dans ce sens qu'on les rencontre plus souvent à la face inférieure qu'à la face supérieure des feuilles et presque toujours le long des nervures où ils sont en grand nombre. Sur les n° 322, 322ª et 105ª, je n'ai pas pu observer de téleutospores, mais comme les uredos sont très semblables les uns aux autres, jusqu'à plus ample informé, je les réunis à *Ur. quitensis*.

13. Uromyces variabilis spec. nov.

Amas d'uredos à la face supérieure des feuilles, rarement à la face inférieure, réunis en nombre plus ou moins considérable pour former des taches arrondies, atteignant jusqu'à 6 mm de diamètre, peu nombreuses, isolées, irrégulièrement disposées, parfois un peu confluentes. Au centre des taches d'un brun plus ou moins foncé sont les amas irrégulièrement arrondis ou un peu allongés, généralement confluents, d'abord recouverts par l'épiderme, puis fendus, d'un jaune clair devenant blanchâtre par la dessiccation. — Uredospores arrondies, ou le plus souvent ovoïdes, ovales ou elliptiques, 21-35 μ (rarement jusqu'à 40 μ) × 17-24 μ, hyalines ; membrane environ 2 μ, d'égale épaisseur partout, non renflée à l'extrémité, verruqueuse à verrues assez petites et assez peu denses. La position et le nombre des pores germinatifs n'ont pu être exactement déterminés.

trémité des spores. Elle se rapproche de *Ur. quitensis* Lagh dont les amas de téleutospores sont également surtout sur les nervures de la face inférieure des feuilles, mais ont un autre aspect ; elle en diffère en outre par la forme des téleutospores et surtout par leurs dimensions beaucoup plus petites (28-40 μ × 11-15 μ et jamais 40-70 μ × 14-15 μ). Le développement de cette espèce semble être celui d'un *Lepto-Uromyces*.

12. Uromyces quitensis Lagh.

in Bull. Soc. Myc. France XI, 1895, p. 213.

Amas d'uredos à la face supérieure des feuilles, généralement en petit nombre au centre de taches arrondies d'un jaune brun un peu rougeâtre pouvant atteindre jusqu'à 7 mm de diamètre ; ces taches sont en plus ou moins grand nombre, isolées ou un peu confluentes, irrégulièrement disposées. Les amas sont petits, grossièrement arrondis, isolés ou rarement un peu confluents, longtemps recouverts par un épiderme épais coloré en jaune brun. — Uredospores arrondies, ovalaires ou elliptiques, 21-33 μ × 16-21 μ, hyalines ; membrane épaisse de 3-5 μ, verruqueuse à verrues assez grosses mais assez peu denses ; le nombre et la position des pores germinatifs n'ont pas pu être exactement déterminés.

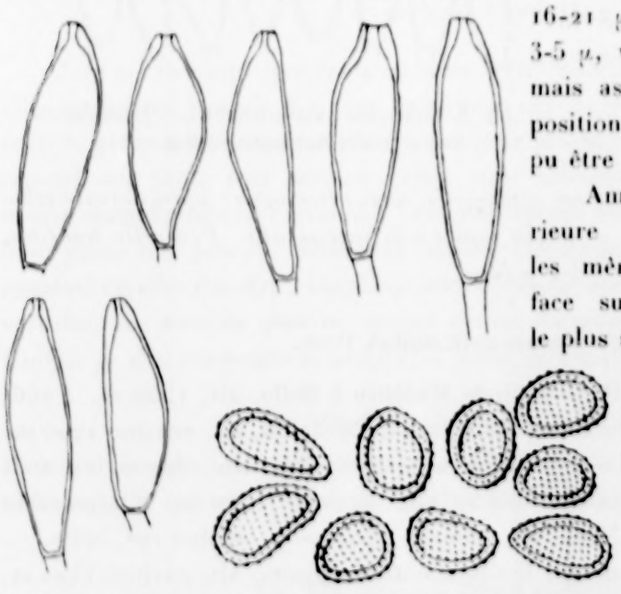


Fig. 7 : Uromyces quitensis. — Uredospores et téleutospores sur Rubus spec. (n° 301 a).

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles et généralement sur les mêmes taches que les uredos de la face supérieure, irrégulièrement disposés, le plus souvent le long des nervures, isolés ou rapprochés et un peu confluents ; ils sont petits, arrondis, assez longtemps recouverts par l'épiderme puis nus, un peu compacts, d'un jaune pâle devenant blanchâtre par la dessiccation. — Téleutospores fusiformes, atténuées aux deux extrémités, hyalines, 50-75 μ × 18-24 μ ; membrane lisse, mince, à peine 1 μ, un peu épaisse à son extrémité (2-3 μ) ; pore germinatif apical. Pédicelle hyalin, peu persistant, jusqu'à 50 μ de longueur sur 4-7 de largeur à son insertion.

Sur feuilles de **Rubus** spec.

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Chemin entre Ubaque et le Paramo Cruz Verde au-dessus de Bogota, alt. environ 2700 m ; II. et III. 15 octobre (n° 301 a).

peu compacts, d'un jaune pâle devenant blanchâtre par la dessiccation. A la face supérieure, les amas sont rares et peu nombreux, généralement au centre des taches correspondant aux amas de la face inférieure. — Téleutospores ovales, elliptiques ou elliptiques-allongées, 28-40 μ × 11-15 μ, hyalines, arrondies ou un peu atténuées à l'extrémité, atténuées à leur base ; pore germinatif apical ; membrane lisse, mince, à peine 1 μ, non renflée à son extrémité. Pédicelle hyalin, peu persistant, jusqu'à 28 μ de longueur sur 4-5 μ de largeur à son insertion.

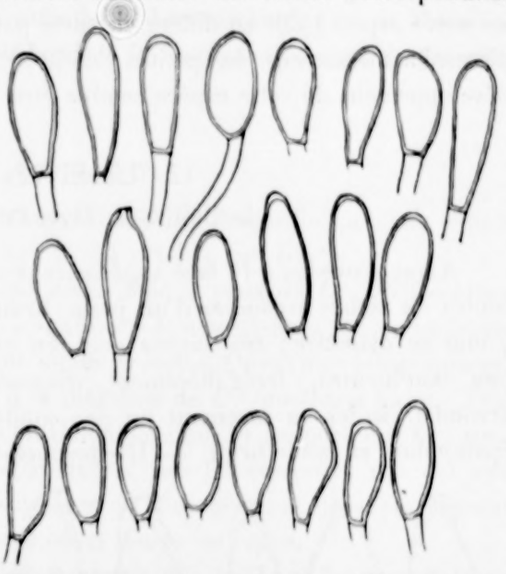


Fig. 6 : Uromyces Rubi-urticifolii. — Téleutospores sur Rubus urticifolius.

Soris teleutosporiferis hypophyllis, raro epiphyllis, plus minusve gregariis, maculis flavo-brunneis rotundatis (usque 1 et 1,5 cm diam.) plus minusve numerosis interdum confluentibus insidentibus, praecipue nervicolis, minutis, rotundatis, numerosis, mox nudis, compactiusculis, flavescentibus dein albescentibus. Teleutosporis ovatis, ellipsoideis vel ellipsoideo-elongatis, 28-40 μ × 11-15 μ, hyalinis, apice rotundatis vel parum attenuatis, basi attenuatis ; poro germinativo apicali ; membrana levi, tenui, vix 1 μ crassa, apice non incrassata. Pedicello hyalino, parum persistenti, usque 28 μ longo et 4-5 μ lato.

Sur feuilles de **Rubus urticifolius** Poir.

Andes centrales, dép. Antioquia. III. Chemin de Medellin à Bello, alt. 1550 m. 4 août (n° 300). — Haies le long du Rio Santa Elena au-dessus de Medellin, alt. environ 1700 m. 6 août (n° 300[a]). — Haies, Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. 1800 m. 21 août (n° 303). — Chemin de Titiribi au bord du Cauca, alt. environ 1500 m. 8 septembre (n° 304). — Chemin de Filadelfia à Neira, alt. environ 1700 m. 1 octobre (n° 304[a]). — Dép. Tolima. Près du village de Fresno sur le Chemin de Mariquita, alt. environ 1400 m. 9 octobre (n° 304[b]).

Sur feuilles de **Rubus** spec.

Andes centrales, dép. Antioquia. III. Colline au-dessus de America près de Medellin, alt. environ 1700 m. 15 août (n° 300[b]).

Cette espèce se distingue de *Ur. Loeseneriianus* (H. Henn.) Syd. par le fait que les amas petits, nombreux et rapprochés sur de grandes taches de 1-1,5 cm de diamètre se trouvent surtout le long des nervures et pas dispersés à la face inférieure des feuilles ; les téleutospores sont plus étroites et surtout la membrane n'est pas renflée (3-6 μ) à l'ex-

persistenti, usque 90 μ longo, 4-7 μ lato in parte superiore deorsum diminuanti et basi 2-3 μ.

Sur feuilles de **Rubus peruvianus** Fritsch.

Andes orientales, dép. Cundinamarca. Versant oriental du Paramo Cruz Verde au-dessus de Bogota, alt. environ 3000 m ; H. et III. 14 et 15 octobre (n° 105).

Cette espèce se rapproche de *Ur. Pittierianus* P. Henn. dont elle se distingue facilement par ses téleutospores beaucoup plus grandes atteignant et pouvant même parfois dépasser 100 μ de longueur, généralement plus étroites car elles ont en moyenne de 15-19 μ de largeur et assez rarement jusqu'à 23 μ ; les uredospores diffèrent aussi par leur aspect et surtout par leurs dimensions. Le développement de cette espèce est celui d'un *Hemi-Uromyces* dont les téleutospores germent de suite, car j'ai rencontré dans les préparations de nombreux téleutospores déjà germés.

10. Uromyces Loesenerianus (P. Henn.) Syd.

in Mon. Ured. II, p. 202

Je n'ai rencontré que les uredos de cette espèce faisant de grosses galles sur les tiges ; elles atteignent jusqu'à 3 ¼ cm de largeur sur 2 cm d'épaisseur et attirent de loin l'attention grâce à leur couleur d'un jaune clair produite par la poussière des spores qui se répand sur toute leur surface ; elles sont arrondies, à surface irrégulière ou plus ou moins mamelonnée ou crevassée. Les uredospores sont oblongues, ovalaires ou elleptiques d'un jaune très pâle, à membrane épaisse présentant une structure très particulière. On constate en effet des stries longitudinales épaisses, spiralées ou parfois plus ou moins transversales, en nombre plus ou moins grand, fortement proéminentes à la surface. Sur les feuilles je n'ai rencontré ni uredos, ni amas de téleutospores.

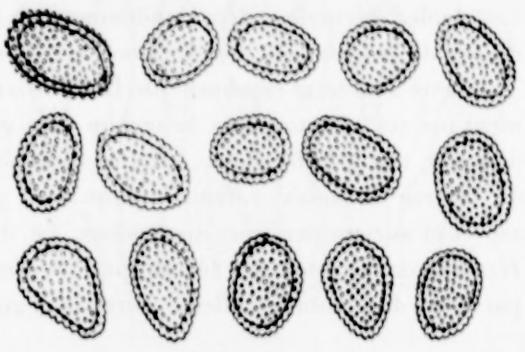
Sur tiges de **Rubus urticifolius** Poir.

Andes centrales, dép. Antioquia. Taillis près du village de Filadelfia, alt. environ 1500 m ; H. 1 octobre (n° 107). — Haies à Manizales, alt. 2130 m ; H. 2 oct. (n° 107²).

11. Uromyces Rubi-urticifolii **spec. nov.**

Amas de téleutospores rares et disséminés à la face supérieure des feuilles, très nombreux à la face inférieure où ils sont réunis en nombre plus ou moins grand pour former des taches arrondies d'un jaune-brun, débordant largement la zone des amas et pouvant atteindre jusqu'à 1 et 1,5 cm de diamètre. Lorsque l'infection est considérable, ces taches peuvent devenir confluentes, mais le plus souvent elles ont 5-10 mm de diamètre, sont peu nombreuses, isolées et irrégulièrement disposées. Les amas sont surtout le long des petites nervures, petits, arrondis et nombreux, nus de bonne heure, un

derme puis nus, compacts, d'un jaune pâle devenant blanchâtre par la dessiccation. — Téleutospores allongées, étroites et fusiformes, 70-100 μ × 16-23 μ, atténuées aux deux extrémités ou arrondies à l'extrémité supérieure, hyalines; pore germinatif apical; membrane lisse, mince, environ 1 μ, non renflée à l'extrémité. Pédicelle hyalin, atteignant jusqu'à 90 μ de longueur sur 4-7 μ de largeur à son insertion puis diminuant et atteignant 2-3 μ à sa base, persistant ou peu persistant.



Soris uredosporiferis epiphyllis, in parvos greges dispositis, sine coloratione foliorum, maculis plus minusve numerosis, sparsis, non confluentibus, rotundatis, ca 1 mm diam.; soris rotundatis vel parum oblongis, circinato dispositis, minutis, interdum parum confluentibus, flavidis, primo tectis dein epidermide cinctis. Uredosporis subglobosis vel saepius ovatis vel ovoideis vel ellipsoideis, 23-31 μ × 18-23 μ, hyalinis vel subhyalinis; membrana ca 2-3 μ crassa, dense grosseque verrucosa. Soris teleutosporiferis hypophyllis raro epiphyllis, plus minusve numerosis, sparsis, sine maculis, minutis, rotundatis, c. 5-1 mm diam., mox nudis, compactis, flavescentibus dein albescentibus. Teleutosporis elongatis, angustis, fusiformibus, 70-100 μ × 16-23 μ, hyalinis, utrinque attenuatis vel apice rotundatis; poro germinativo apicali; membrana levi, tenui, ca 1 μ crassa, apice non incrassata. Pedicello hyalino, persistenti vel parum

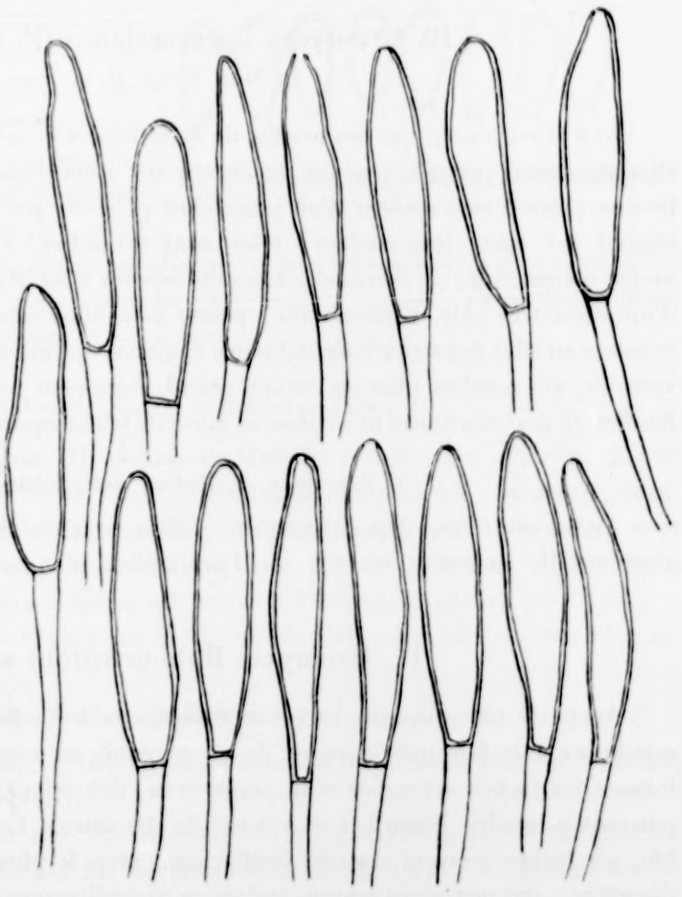


Fig. 5 : Uromyces cundinamarcensis — Uredospores et téleutospores.

langées aux téleutospores, en assez petit nombre, arrondies ou ovoïdes, 19-26 μ de diamètre, hyalines ; membrane environ 2 μ d'épaisseur, égale partout, échinulo-verruqueuse.

Sur feuilles de **Rubus glaucus** Benth.

Andes centrales, dép. **Tolima**. Bord de chemin près de Soledad, alt. environ 2200 m ; II et III. 6 octobre (n° 101).

Sur feuilles de **Rubus** spec.

Andes centrales, dép. Antioquia. Taillis près de la Laguna au-dessus de Medellin, alt. 2300 m ; II et III. 8 août (n° 302).

La description ci-dessus correspond avec la diagnose de Magnus, mais présente cependant quelques petites différences. Les amas de téleutospores ne sont pas isolés et irrégulièrement dispersés à la surface des feuilles, mais sont réunis en petit nombre pour former de petites taches. Les dimensions des téleutospores correspondent à celles de *Ur. Lagerheimii* ; seul l'épaississement terminal atteignant jusqu'à 6 μ sur *Rubus glaucus* semble plus accentué. Ces différences ne me semblent pas suffisantes pour justifier la création d'une nouvelle espèce et jusqu'à plus ample informé, je ferai rentrer les échantillons colombiens dans *Ur. Lagerheimii*. Cette espèce présente le développement d'un *Hemi-Uromyces* dont les téleutospores germent immédiatement, car j'ai observé de nombreuses spores germées ou en germination.

9. Uromyces cundinamarcensis spec. nov.

Amas d'uredos à la face supérieure des feuilles, réunis en petit nombre pour former des taches arrondies ayant en moyenne 1 mm de diamètre, sans coloration particulière des tissus foliacés ; ces taches sont plus ou moins abondantes, irrégulièrement disposées, isolées et non confluentes. Les amas, parfois un peu confluents, sont circulaires ou un peu allongés, petits, organisés en un cercle d'un jaune clair, rapidement nus et entourés d'un rebord épidermique assez mince. — Uredospores arrondies ou le plus souvent ovalaires, ovoïdes ou elliptiques, 23-31 μ × 18-23 μ, hyalines ou subhyalines d'un jaune excessivement pâle ; membrane d'égale épaisseur partout, 2-3 μ, fortement verruqueuse à verrues grosses et denses. Le nombre et la position des pores germinatifs n'ont pu être exactement déterminés.

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles, rarement quelques-uns disséminés à la face supérieure, plus ou moins nombreux et abondants, isolés, non confluents, ne faisant pas de taches particulières à la face supérieure des feuilles, irrégulièrement disposés, petits, 0,5-1 mm de diamètre, grossièrement arrondis, d'abord recouverts par l'épi-

considérable. Elles forment à la face supérieure des feuilles des taches d'un brun-jaune plus ou moins foncé alors qu'à la face inférieure les amas sont limités par une étroite zone d'un vert-jaunâtre. Les amas sont plus ou moins nombreux sur chaque tache, petits, arrondis, le plus souvent confluents, compacts, nus, brun-clair. Téleutospores ovalaires ou ovalaires-elliptiques, 28-38 μ × 16-19 μ, d'un jaune très pâle souvent subhyalines, arrondies à leur extrémité, arrondies ou atténuées à la base ; pore germinatif apical ; membrane lisse, mince, environ 1 μ, d'égale épaisseur partout, non renflée à l'extrémité. Pédicelle hyalin, peu persistant, jusqu'à 59 μ de longueur sur 5-7 μ de largeur à son insertion et diminuant ensuite pour atteindre 4-5 μ à sa base.

Sur feuilles de **Iresine paniculata** (L.) O. Kuntze.

Andes centrales, dép. Antioquia. III. Lieux ombragés, Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. 1800 m. 31 août (n° 180). — Cultures, versant droit de l'Amagadiente vis-à-vis du Catefal La Camelia près Angelopolis, alt. environ 1600 m. 31 août (n° 180ª).

Andes orientales, dép. Cundinamarca. III. Chemin de Boca del Monte près de Madrid dans la Sabana de Bogota à la Laguna Pedropalo près de Tena, alt. environ 2000 m. 18 et 19 octobre (n° 180ᵇ). — Cultures, Catefal Argelia dans la vallée de Viota, alt. 1880 m. 25 octobre (n° 180ᶜ).

Le développement de cette espèce semble être celui d'un *Lepto-Uromyces*.

8. Uromyces Lagerheimii P. Magn.

in Ber. Deutsch. Bot. Ges. XIV, 1896, p. 377.

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles, parfois sur les pétioles et sur les tiges. Sur les feuilles ils sont réunis en petit nombre pour former des taches arrondies de 1 mm de diamètre, disséminées, isolées et non confluentes, ne faisant aucune tache à la face supérieure des feuilles, sauf parfois une vague teinte d'un brun plus ou moins foncé. Sur les pétioles et tiges, les taches sont allongées et peuvent atteindre jusqu'à 4 mm de longueur. Les amas sont petits, arrondis, compacts, souvent plus ou moins confluents sur les taches, assez longtemps recouverts par l'épiderme, d'un jaune clair. — Téleutospores elliptiques-allongées, 33-42 μ × à 4-17 μ, hyalines, arrondies ou un peu coniques à leur extrémité, atténuées à leur base ; pore germinatif apical ; membrane lisse, mince, à peine 1 μ, épaissie à son extrémité où elle peut atteindre jusqu'à 6 μ. Pédicelle hyalin, peu persistant, jusqu'à 20 μ de longueur sur 5-7 μ de largeur à son insertion. — Uredospores mé-

Fig. 4 : Uromyces Lagerheimii. — Téleutospores sur Rubus glaucus.

non circinato dispositis in petiolis caulibusque. Teleutosporis ovoideis, oblongis vel ellipsoideis, apice rotundatis vel acutiusculis, basi rotundatis vel interdum attenuatis, flavo-brunneolis, 29-38 μ × 16-22 μ; poro germinativo apicali; membrana 2-3 μ crassa, saepe sed non semper apice incrassata usque 7 μ, longitudinaliter striatis, striis plus minusve numerosis, praeeminentibus, saepe spiraeformibus. Pedicello hyalino, deciduo, usque 19 μ longo et 2-4 μ lato.

Sur feuilles, pétioles et tiges de **Phtirusa pyrifolia** (H. B. K.) Eichler.

Andes centrales, dép. Antioquia. Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. 1800 m; III. 24 août (n° 169).

Cette espèce diffère de *Ur. circumscriptus* Neger, par le manque d'aecidies qu'on trouve fréquemment autour des amas de téleutospores ; les amas de téleutospores n'ont pas cette organisation très nette en cercles concentriques et ont une autre coloration ; les téleutospores sont à peine épaissies à l'extrémité, leur membrane présente des verrues rangées longitudinalement mais pas les stries nettes, nombreuses et spiralées de notre espèce, en outre, la membrane est plus épaisse ($2^1/_2$-4 μ). *Ur. Urbanianus* P. Henn. possède des aecidies ; les amas de téleutospores ne sont pas organisés en cercles concentriques et ont une couleur différente ; les téleutospores sont très sensiblement plus longues et un peu plus étroites, leur membrane n'est qu'à peine épaissie à l'extrémité, n'atteignant pas jusqu'à 7 μ d'épaisseur comme c'est le cas dans notre espèce ; enfin la structure de la membrane est différente, car au lieu des stries longitudinales et souvent spiralées, la diagnose indique pour les deux *Uromyces* ci-dessus « verrucis longitudinaliter dispositis dense obsitis ». En outre le dessin que donne Sydow de *Ur. circumscriptus*, espèce très voisine de *Ur. Urbanianus* (Sydow. Mon. Ured. II, p. 249, Tab. IX, fig. 122), ne correspond en aucune manière à l'image que donne l'espèce se développant sur *Phtirusa pyrifolia*, ce que j'ai encore pu confirmer en comparant des échantillons de *Ur. circumscriptus* sur *Loranthus verticillatus*. Le développement de cette espèce semble être celui d'un *Micro-Uromyces*, car je n'ai pas constaté la présence de spores germées ou en germination.

7. Uromyces Iresines Lagh.

in Syd. Mon. Ured. II, p. 227.

Les exemplaires recueillis en Colombie correspondent bien avec la description de Lagerheim sur *Iresine* spec. récolté dans l'Équateur.

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles, réunis en nombre plus ou moins considérable pour former des taches arrondies pouvant atteindre jusqu'à 5 mm de diamètre, irrégulièrement disposées, isolées ou un peu confluentes lorsque l'infection est

on observe à la face inférieure au centre des taches, un amas arrondi de $^1/_2$ mm environ de diamètre et autour un cercle formé de plusieurs amas plus ou moins confluents soit arrondis, soit, le plus souvent, allongés ($^3/_4$-1 mm de long.); généralement autour de ce premier cercle s'en trouve un second ou un troisième et parfois même, sur les taches les plus grandes, l'ébauche plus ou moins complète d'un quatrième ; chacun de ces cercles est séparé du voisin par un petit espace où on voit le tissu de la feuille mortifié et coloré en brun. A la face supérieure des feuilles et correspondant aux amas de la face inférieure, on voit des taches d'un brun foncé, formant une croûte par mortification des tissus où on remarque assez souvent quelques amas irrégulièrement disposés, parfois aussi arrangés en cercles. Les amas sont pulvérulents, couleur cannelle, d'abord recouverts par l'épiderme qui se fend de bonne heure et leur forme un rebord épais et surélevé. Sur les pétioles et tiges, les amas sont confluents sans présenter une organisation particulière. — Téleutospores ovoïdes, oblongues ou elliptiques, arrondies à leur extrémité ou un peu terminées en pointe, arrondies ou parfois un peu atténuées à la base, d'un jaune un peu brunâtre, 29-38 μ × 16-22 μ; pore germinatif apical; membrane épaisse, de 2-3 μ, souvent renflée à l'extrémité où elle peut atteindre jusqu'à 7 μ; elle présente des stries longitudinales plus ou moins nombreuses, saillantes et très visibles, rarement anastomosées, souvent en forme de spirales. Les stries se voient surtout nettement sur les spores vues d'en haut et prennent un aspect radiaire. Pédicelle hyalin, caduc, court, jusqu'à 19 μ de longueur sur 2-4 μ de largeur.

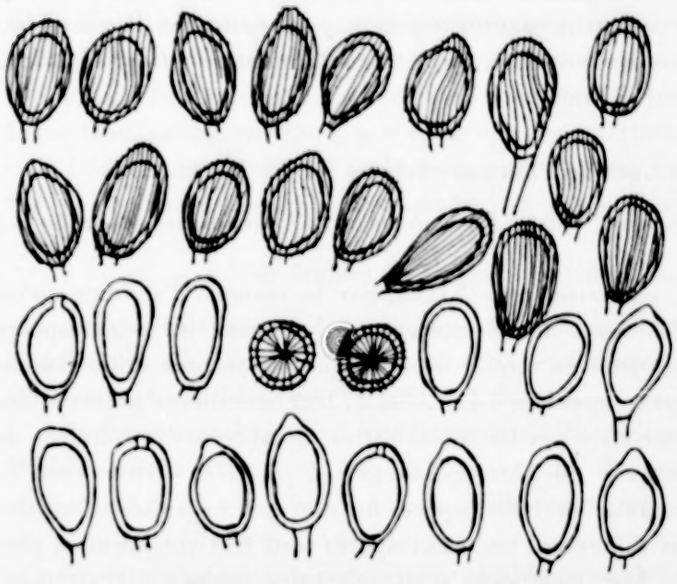


Fig. 3 : Uromyces Phtirusae. — Téleutospores.

Soris teleutosporiferis hypophyllis rarius epiphyllis, petiolicolis vel caulicolis, raro sparsis, fere semper gregariis et confluentibus, maculis obscure brunneis variae magnitudinis insidentibus (in foliis rotundatis usque 7 mm diam., in petiolis et nervis mediis foliorum elongatis usque 1-2 cm, in caulibus usque 1 $^1/_2$ cm longis); soris foliicolis circinato dispositis (1-4 circulis concentricis), rotundatis, ca $^1/_2$ mm diam., vel saepius oblongis ($^3/_4$-1 mm long.), pulverulentis, cinnamomeis, plus minusve confluentibus, primo epidermide tectis dein mox fissis et epidermide crassa cinctis; soris confluentibus sed

5. Uromyces Smilacis spec. nov.

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles, arrondis, petits, $^1/_4$-$^1/_2$ mm de diamètre, isolés, irrégulièrement disposés, disséminés ou au contraire nombreux et rapprochés mais non confluents, d'un brun foncé ou noirs, nus, pulvérulents, ne faisant pas de taches spéciales à la surface des feuilles. — Téleutospores arrondies, ovoïdes ou parfois ovalaires, 18-23 μ × 16-19 μ, d'un brun foncé, arrondies aux deux extrémités ; pore germinatif apical ; membrane lisse, 2-2 $^1/_2$ μ d'épaisseur, renflée à son extrémité où elle peut atteindre jusqu'à 7 μ, souvent l'extrémité de ce renflement terminal est colorée en brun plus clair. Pédicelle persistant, jusqu'à 45 μ de longueur sur 4-5 μ de largeur, d'un brun pâle ou subhyalin à son extrémité supérieure puis devenant hyalin.

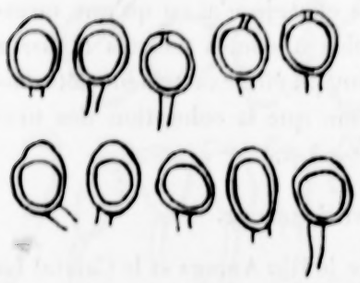


Fig. 2 : Uromyces Smilacis. — Téleutospores.

Soris teleutosporiferis hypophyllis, minutis, rotundatis $^1/_4$-$^1/_2$ mm diam., sparsis vel numerosis et gregariis sed non confluentibus, atro-brunneis vel atris, nudis, pulverulentis, sine maculis. Teleutosporis globosis, subglobosis, ovoideis vel interdum ovatis, 18-23 μ × 16-19 μ, brunneis vel obscure brunneis, utrinque rotundatis ; poro germinativo apicali ; membrana levi, 2-2 $^1/_2$ μ crassa, apice incrassata usque 7 μ, Pedicello persistenti, usque 45 μ longo, 4-5 μ lato, hyalino-brunneolo in parte superiore dein hyalino.

Sur feuilles de **Smilax** spec.

Andes centrales, dép. Antioquia. Le long de la voie ferrée entre Puerto Berrio et Caracoli (ligne de Medellin), alt. environ 500 m ; III. 31 juillet (n° 323).

Le développement de cette espèce semble être celui d'un *Micro-Uromyces*, car je n'ai pas vu de spores germées ou en germination.

6. Uromyces Phtirusae spec. nov.

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles, moins fréquemment à la face supérieure, sur les pétioles et sur les tiges, rarement isolés, presque toujours réunis en nombre plus ou moins grand pour constituer des taches irrégulièrement disposées, le plus souvent nombreuses et confluentes. Ces taches, sur les feuilles, sont arrondies et mesurent jusqu'à 7 mm de diamètre (le plus souvent 3-5 mm de diamètre) ; sur les pétioles, souvent entièrement envahis, les amas sont tous confluents et forment une sorte de manchon de 1 à 2 cm de longueur se prolongeant souvent sur la nervure médiane ; sur les tiges, les amas sont soit isolés, soit au contraire confluents et peuvent s'étendre sur une longueur de 1 à 1 $^1/_2$ cm. Sur les feuilles où l'infection est de beaucoup la plus considérable.

3. Uromyces Scleriae P. Henn.

in Hedw. XXXVIII, 1899, p. 67.

Je n'ai recueilli que les uredos de cette espèce correspondant bien avec la description donnée par Hennings. La seule chose que je n'ai pas constatée est le léger épaississement à l'extrémité des uredospores, signalé dans la diagnose ; en effet, je n'ai vu qu'une membrane de 2 μ d'épaisseur, égale partout, finement échinulée à épines courtes et assez espacées ; le nombre et la position des pores germinatifs n'ont pu être exactement déterminés. L'aspect macroscopique correspond très bien, de même que la coloration des uredospores d'un jaune pâle et leurs dimensions 19-28 μ × 16-23 μ.

Sur feuilles de **Scleria melaleuca** Cham et Schlecht.

Andes centrales, dép. Antioquia. Bord de chemin entre le Rio Amaga et le Cafetal La Hermosa près Angelopolis, alt. environ 1400 m ; II. Août et septembre (n° 284).

4. Uromyces Spegazzinii (de Toni) Arthur.

in Bull. Torr. Bot. Cl. (1910) p. 573.

Je n'ai recueilli que les uredos de cette espèce correspondant bien à la diagnose de l'ancien *Uredo Spegazzinii* de Toni.

Sur feuilles de **Commelina virginica** L.

Antilles : Jamaïque ; Kingston ; II. 14 et 15 juillet (n° 366).

Sur feuilles de **Commelina nudiflora** L.

Antilles : Jamaïque ; Kingston ; II. 14 et 15 juillet (n° 145).

Sur feuilles de **Tradescentia multiflora** Sw.

Andes centrales, dép. Antioquia. II. Chemin de Cisneros à Medellin, près de Yarumito, alt. 1340 m. 1er août (n° 178). — Chemin de Medellin à Bello, alt. 1550 m. 4 août (n° 178a). — Chemin entre Medellin à America, alt. 1600 m. 10 août (n° 178b). — Près du Rio Porce à Medellin, alt. 1550 m. 13 août (n° 178c). — Forêts et lisières de bois, Cafetal La Camelia près Angelopolis, alt. 1800 m. 25 août (n° 178d). — Cultures, Cafetal La Moka près Angelopolis alt. 1700 m. 20 août (n° 178e). — Bord de chemin à Guaca, alt. 1480 m. 13 septembre (n° 178f).

Sur les 3 supports phanérogamiques, les uredospores ont le même aspect et les mêmes dimensions ; leur membrane est d'égale épaisseur partout, environ 2 μ ; les spores ont 2 pores germinatifs équatoriaux.

gues ou oblongues-elliptiques, brun-clair, 18-26 μ × 12-16 μ, presque toujours atténuées à la base et arrondies à l'extrémité ou plus ou moins pointues ; pore germinatif apical. Membrane lisse, mince, environ 1 μ, épaissie à l'extrémité où elle peut avoir jusqu'à 5 μ lorsque les spores sont arrondies et jusqu'à 7 μ et rarement 9 μ quand elles sont pointues. Pédicelle persistant, faiblement coloré en jaune brunâtre près de l'insertion, jusqu'à 26 μ de longueur sur 3-5 μ de largeur.

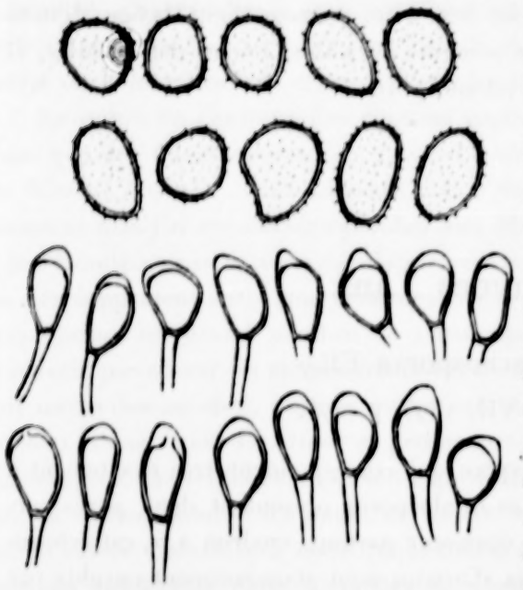


Fig. 1 : Uromyces antioquiensis. — Uredospores et téleutospores.

Soris uredosporiferis hypophyllis, sine maculis, sparsis, minutis, rotundatis et punctiformibus vel oblongis (vix 1 mm long.), saepius numerosis sed raro paulo confluentibus, diu epidermide tectis, tarde fissis, flavis. Uredosporis subglobosis, ovoideis vel ovoideo-ellipsoideis, hyalinis vel subhyalinis, 21-24 μ diam. vel 23-30 μ × 16-23 μ ; membrana tenui, ca 1 μ crassa, minute satisque laxe echinulata. Soris teleutosporiferis hypophyllis, numerosis, sparsis, minutis, rotundatis et punctiformibus, vel paulo oblongis (vix 1 mm long.), atro-brunneis, pulverulentis, diu epidermide tectis, dein fissis. Teleutosporis ovoideis, oblongis vel oblongo-ellipsoideis, dilute brunneis, 18-26 μ × 12-16 μ, basi attenuatis, apice rotundatis vel acutiusculis ; poro germinativo apicali ; membrana levi, tenui, ca 1 μ crassa, apice incrassata (usque 7 μ, raro 9 μ). Pedicello persistenti, in parte superiore flavo-brunneolo, inferiore hyalino, usque 26 μ longo, 3-5 μ lato.

Sur feuilles de Rhynchospora polyphylla Vahl.

Andes centrales, dép. Antioquia. Cultures au-dessous du Cafetal La Hermosa près Angelopolis, alt. environ 1400 m ; II et III. 2 septembre (n° 261).

Cette espèce est voisine de *Uromyces Rhynchosporae* Ell. ; elle s'en distingue par l'aspect des uredos et par les uredospores passablement plus grandes et hyalines ou subhyalines, ainsi que par la membrane très mince. L'aspect des amas de téleutospores est aussi différent ; les spores sont sensiblement plus petites et moins larges ; leur épaississement terminal atteint au maximum 5 et 9 μ alors que chez *Ur. Rhynchosporae* il atteint 8-10 μ lorsque les spores sont à sommet arrondi et 10-16 μ lorsqu'il est terminé en pointe. Ces différences sensibles et constantes justifient la création de cette nouvelle espèce dont le développement, pour le moment, est celui d'un *Hemi-Uromyces*.

en collaboration avec un certain nombre de savants, a bien voulu se charger de l'étude et de la détermination des phanérogames.

Sauf mention spéciale, tous les dessins sont faits à un grossissement de 500. L'indication O signifie que telle espèce a été trouvée avec des pycnides, I avec des aecidies, II avec des amas d'uredos, III avec des amas de téleutospores.

Neuchâtel, avril 1913.

Genre Uromyces Link.

1. Uromyces Rynchosporae Ell.

in Journal of Mycol. VII, 1893, p. 274.

Je n'ai recueilli que les uredos de cette espèce qui correspondent très exactement à la description de *Ur. Rhynchosporae* Ell. Les uredospores présentent deux pores germinatifs équatoriaux; leur membrane d'égale épaisseur partout, environ 2 μ, est échinulée à épines très petites mais denses. Les amas d'uredos sont abondamment envahis par *Darluca Filum* (Biv.) Cast.

Sur feuilles de Rhynchospora cyperoides (Sw). Mart.

Antilles: Martinique; Fort-de-France, prairies incultes non loin du bord de la mer; II. 10 novembre (n° 2).

2. Uromyces antioquiensis spec. nov.

Amas d'uredos à la face inférieure des feuilles et sur les gaines, isolés, petits, jaunes, arrondis et punctiformes, soit un peu allongés dans le sens de la longueur des feuilles et alors pouvant atteindre à peine 1 mm de longueur, généralement nombreux et parfois un peu confluents, ne faisant pas de tache à la surface des feuilles, longtemps recouverts par l'épiderme qui ne se fend que très tardivement. — Uredospores arrondies, ovoïdes ou ovoïdes-elliptiques, hyalines ou subhyalines, 21-24 μ de diamètre ou 23-30 μ × 16-23 μ; membrane mince, 1 μ d'épaisseur environ, égale partout, finement échinulée à épines petites et assez peu denses. La position et le nombre des pores germinatifs n'ont pu être exactement déterminés.

Amas de téleutospores à la face inférieure des feuilles et sur les gaines, généralement nombreux mais isolés, petits, grossièrement arrondis et punctiformes ou un peu allongés, atteignant à peine 1 mm de longueur, pulvérulents, d'un brun-noir, très longtemps recouverts par l'épiderme qui ne se fend que tardivement. — Téleutospores ovoïdes ou oblon-

recueilli une seule Urédinée dans la forêt vierge, ce qui s'explique assez bien lorsqu'on songe combien elle est inextricable. Dans les forêts peu denses, où la hache des bûcherons a pénétré, j'ai récolté 5 espèces ; dans les prairies incultes 10 ; dans les cultures ou endroits cultivés 40 ; au bord des chemins 22 ; dans les haies et les taillis, à la lisière des forêts ou le long des sentiers traversant les forêts vierges 46 ; enfin dans les Paramos 9.

Au cours de l'examen des diverses espèces, j'ai pu constater que parmi celles qui n'ont que des téleutospores, les *Lepto-Urédinées* sont infiniment plus nombreuses que les *Micro-Urédinées*. Probablement même dans la liste qui va suivre, un certain nombre d'espèces que j'ai cru devoir rattacher aux *Micro-Urédinées* appartiennent-elles en réalité à des Rouilles présentant le développement des *Lepto-Urédinées*. Chez les espèces ayant un développement autre que celui des *Lepto-Urédinées*, j'ai souvent remarqué dans les préparations un grand nombre de téleutospores germées ou en pleine germination. Si je n'avais pas eu sur les mêmes feuilles et à côté des amas de téleutospores soit des uredos, soit même des aecidies, j'aurais pu me croire en présence d'une espèce ayant le développement d'une *Lepto-Urédinée* et penser que les aecidies et uredos appartenaient à une autre espèce. Cette observation biologique fort intéressante a d'ailleurs déjà été mentionnée par un certain nombre d'auteurs et trouve ici une nouvelle confirmation. Dans la liste qui va suivre, on relèvera assez fréquemment cette remarque vraisemblablement en relation avec les conditions dans lesquelles se développent ces champignons dans les régions équatoriales.

Au point de vue biologique, j'ai pu faire une intéressante constatation sur le développement de *Cronartium praelongum* Winter s'attaquant à divers *Eupatorium*. Cette espèce, en effet, présente sur le même support phanérogamique des pycnides et des téleutospores, ce qui, à ma connaissance du moins, n'a encore été relevé sur aucune espèce de ce genre dont les aecidies se développent sur les Conifères. Il s'agirait donc dans notre cas d'une adaptation très intéressante et d'une modification du cycle habituel des *Cronartium*. Ce changement si profond serait-il dû au fait que les Conifères font défaut dans toutes les régions que j'ai parcourues ? On serait tenté de le croire et ce serait là somme toute une explication très plausible et en harmonie avec les observations que j'ai eu l'occasion de faire en cours de route.

Avant de donner la liste des espèces que j'ai recueillies en Colombie (y compris quelques-unes récoltées aux Antilles : Jamaïque, Haïti et Martinique), je tiens encore à exprimer ma reconnaissance à M. le Dr W. Tranzschel qui a bien voulu étudier et décrire le parasite de *Euphorbia orbiculata* (**Uromyces Mayorii** Tranzschel). Je désire aussi remercier tout particulièrement M. le Dr P. Dietel, qui s'est chargé si aimablement de l'étude et de la détermination des Urédinées recueillies sur les fougères [**Uredinopsis macrosperma** (Cke.) P. Magn, **Uredinopsis Mayoriana** Dietel, **Milesina Blechni** Syd., **Melesina Dennstaedtiae** Diétel, **Milesina columbiensis** Dietel et **Uredo Nephrolepidis** Dietel], ainsi que du parasite de *Lupinus* spec. (**Chrisocelis Lupini** Lagerh. et Diet.) Enfin j'exprime encore toute ma gratitude à M. le professeur Dr H. Schinz de Zurich qui,

récolté beaucoup sur des plantes qui, jusqu'à maintenant, n'étaient pas encore mentionnées dans la littérature comme leur servant de support. Des 6 espèces déjà mentionnées en Colombie, j'en ai retrouvé 2, *Uromyces Hedysari-paniculati* sur *Desmodium* spec. et *Uromyces euphorbiicola* sur *Euphorbia pilulifera*.

Grâce à l'obligeance de M. le professeur Dr Ed. Fischer de Berne, qui a bien voulu mettre à ma disposition sa riche bibliothèque privée et auquel j'adresse ici l'expression de ma plus vive reconnaissance, j'ai pu avoir entre les mains la plus grande partie des diagnoses originales dont j'avais besoin en vue de la détermination et pour compléter ce que je ne trouvais souvent pas avec assez de détails soit dans Saccardo, soit dans la Monographie de Sydow. Je tiens également à remercier M. le professeur Dr G. von Lagerheim qui a bien voulu me donner, en vue de les comparer, des exemplaires des deux espèces du genre *Alveolaria* créé par lui ; enfin je dois à la complaisance de M. le Dr H Sydow d'avoir pu comparer un certain nombre d'espèces, grâce aux échantillons types qu'il a bien voulu mettre à ma disposition.

Si l'on examine les diverses espèces que j'ai récoltées au point de vue de leur distribution altitudinaire, en laissant de côté les *Aecidium* et *Uredo* isolés, on constate qu'elles proviennent surtout des régions tempérées. En effet, dans les régions chaudes y compris les Antilles (0—1000 mètres d'altitude), j'ai recueilli 26 espèces, dans les régions tempérées (1000—2000 m) 72, dans les régions froides (2000—2800) 22 et dans les régions des Paramos (2800—4500 m) 9. Il est vrai de dire que nous avons surtout parcouru les régions tempérées, ce qui explique en partie cette plus grande richesse, cependant même en tenant compte de ce facteur, j'ai toujours pu remarquer que c'est entre 1000 et 2000 m que les Urédinées étaient les plus fréquentes, non seulement au point de vue du nombre des espèces, mais encore au point de vue de l'abondance de chaque espèce. Peut-être ce fait tient-il aux conditions climatériques de ces régions équatoriales.

Pour ce qui concerne le développement de ces diverses espèces, si nous adoptons la même séparation en régions que précédemment, nous obtiendrons les chiffres suivants : Dans les régions chaudes, j'ai observé 13 espèces dont le développement est celui de *Lepto* ou *Micro-Urédinées* et 13 espèces possédant d'autres formes de reproduction que des téleutospores, dans les régions tempérées on obtient respectivement 34 et 38, dans les régions froides 12 et 10, dans les régions de Paramos 4 et 5. Parmi les espèces possédant deux ou plusieurs appareils différents de reproduction, les plus nombreuses sont celles du type *Hemi-Urédinées* (toutes ou la plupart n'étant très probablement que des formes incomplètes de *Brachy* ou *Hetero-Urédinées*). J'en ai recueilli 12 dans les régions chaudes, 30 dans les régions tempérées, 6 dans les régions froides et 3 dans les Paramos ; les espèces ayant un autre développement sont, pour les mêmes régions, au nombre de 1, 8, 4 et 2.

La répartition des espèces d'après les diverses formations végétales est rendue difficile par le fait qu'un certain nombre d'entre elles se trouvent aussi bien dans les cultures que dans les haies ou à la lisière des forêts. On remarquera tout d'adord que je n'ai pas

CONTRIBUTION

à l'étude des Urédinées de Colombie

PAR

Dr-Méd. Eug. MAYOR

La flore mycologique de la Colombie est à l'heure actuelle à peu près inconnue et l'on ne possède encore que des renseignements très peu nombreux et très confus sur toutes ces vastes régions du nord de l'Amérique du Sud. Pour ce qui concerne plus particulièrement les Urédinées, les recherches bibliographiques ne m'ont donné que 6 espèces recueillies jusqu'ici dans toute la Colombie, soit : *Uromyces Hedysari-paniculati* (Schw.) Farl. sur *Desmodium mexicanum* (Quindiu, Andes centrales, alt. 2000 m)[1], *Ur. Euphorbiicola* (Berk. et Curt.) Tranzsch. sur *Euphorbia pilulifera* (Colombie), *Ur. Cissampelidis* Diet. sur *Cissampelos* spec. (Santa Marta), *Puccinia Bombacis* Diet. sur *Bombax* spec. (Santa Marta), *P. levis* (Sacc. et Bizz.) P. Magn. sur *Manisuris granularis* (Colombie) et *Uredo Theresiae* Neger sur *Crotalaria anagyroides* (Quindiu, Andes centrales, alt. 2000—2400 m). Ce sont là les seules indications de Rouilles récoltées en Colombie ou du moins les seules que j'ai trouvées. Dans ces conditions, les espèces que j'ai eu l'occasion de recueillir contribueront à combler quelque peu cette grande lacune en montrant que les Urédinées colombiennes sont du plus haut intérêt et mériteraient d'attirer davantage l'attention des savants qui voyagent dans ces contrées.

J'ai recueilli 158 espèces se rattachant à 13 genres différents y compris les *Aecidium* et *Uredo* isolés ; dans ce nombre, 84 espèces sont nouvelles et parmi les autres, j'en ai

[1] *Uromyces Hedysari-paniculati* et *Uredo Theresiae* ont été recueillis par la Princesse Thérèse de Bavière au cours de son voyage dans l'Amérique du Sud (Beihefte zum Bot. Centralb., B. XIII, 1903, p. 8, 78 et 79) ; les 4 autres espèces sont mentionnées dans Sydow (Mon. Ured. I et II).

Andes centrales (dép. Antioquia); Cafetal La Camelia près Angelopolis; alt. 1800 m. Août et septembre (n° 345).

39. **Heterosporium paradoxum** Syd. **nov. spec.**

Maculis amphigenis, irregularibus, primo minutis et orbicularibus, tandem majusculis et plus minus confluentibus, sordide brunneis, dein arescentibus; caespitulis hypophyllis, latis, dense dispositis, flavo-brunneis; hyphis simplicibus vel irregulariter ramosis, fuscis, longiusculis, 100-180 μ longis, 3-5 μ crassis, dense minuteque verruculosis, irregulariter flexuosis, remote septatis; conidiis cylindraceis, utrinque obtusis, 3-5-septatis, haud constrictis, saepissime spiraliter contortis, solitarie ortis vel breviter catenulatis, ubique denseque verruculosis, fuscis, 50-75×5-7 μ.

Sur les feuilles vivantes de *Calea glomerata* Klatt.

Andes centrales (dép. Antioquia); Guaca, bord de chemins; alt. 1500 m. 12 septembre (n° 346).

40. **Illosporium Mayorii** Syd. **nov. spec.**

Sporodochiis in soris Pucciniae parasitantibus, orbicularibus, lenticulari-pulvinatis, minutissimis, 74-125 μ diam., albis; hyphis tenuibus, dense stipatis, hyalinis, 10-22 μ longis, 1½-2 μ crassis, simplicibus vel ramulosis; conidiis ellipsoideis, continuis, hyalinis, 8-9½×4-5 μ.

Sur les pustules de *Puccinia lateritia* Berk. et Curt., sur les feuilles de *Borreria laevis* (Lam.) Griseb.

Andes centrales (dép. Antioquia); Cafetal La Camelia près Angelopolis; alt. 1800 m. 30 août (n° 347).

41. **Cerebella Paspali** Cke. et Mass.

Sur les épis de *Paspalum compressum* (Sw.) Rasp.

Andes centrales (dép. Antioquia); chemin de Medellin à America; alt. 1550 m. 5 août (n° 157).

42. **Tuberculina persicina** (Ditm.) Sacc.

Sur les pustules de *Aecidium Lantanae* Mayor, sur les feuilles de *Lantana hispida* H. B. K.

Andes centrales (dép. Antioquia); taillis, pente de l'Alto Don Elias au-dessus du Cafetal La Camelia près Angelopolis; alt. 2000 m. 20 août (n° 336).

Cette espèce, jusqu'ici, n'était connue qu'au Brésil (jardin botanique de Para), où elle se développe sur le même hôte. Les pycnides sont très serrées sur la face supérieure des feuilles. Les sporules sont filiformes, un peu aiguës aux deux extrémités, d'abord pourvues de quelques gouttelettes, plus tard 3-6 septées, mesurant 20-28×1-1 3/4 μ, droites ou légèrement incurvées.

35. **Septoria albo-maculans** Syd.

Sur les feuilles de *Eupatorium pomaderrifolium* Benth.

Andes orientales (dép. Cundinamarca) ; pentes du Montserrate au-dessus de Bogota ; alt. 2900 m. 16 octobre (n° 362).

36. **Oidium erysiphoides** Fr.

Sur les feuilles de *Galinsoga caracasana* (DC). Schultz. — Bip.

Andes centrales (dép. Antioquia) ; cultures, Cafetal La Camelia près Angelopolis ; alt. 1800 m. (n° 236).

Sur les feuilles de *Gymnolomia quitensis* (Benth.) I Benth. et Hook.

Andes orientales (dép. Cundinamarca) ; au-dessus de Ubaque entre le village et le Paramo Cruz Verde au-dessus de Bogota ; alt. 2000-2600 m. (n° 360).

Sur les feuilles de *Tagetes microglossa* Benth.

Andes centrales (dép. Antioquia) ; chemin de Medellin à Bello ; alt. 1550 m. 4 août (n° 232).

Sur les feuilles de *Desmodium tortuosum* (Sw.) DC.

Andes centrales (dép. Antioquia) ; cultures près du Rio Amaga, sous le Cafetal La Camelia près Angelopolis ; alt. environ 1200 m. 26 août (n° 268). — Cultures Cafetal La Moka près Angelopolis ; alt. environ 1600 m. 29 août (n° 268a).

Sur les feuilles de *Salvia Mayorii* Briq.

Andes orientales (dép. Cundinamarca) ; Tarquito, près de la chute de Tequendama ; alt. 2200 m. 12 octobre (n° 39).

37. **Oidium leucoconium** Desm.

Sur les feuilles de *rosiers cultivés*.

Andes orientales (dép. Cundinamarca) ; Ubaque, dans les jardins ; alt. 2000 m. 15 octobre (n° 36). — Andes centrales (dép. Antioquia) ; sur les feuilles d'un *rosier* échappé de jardin. Environs de Medellin ; alt. 1550 m. 13 août (n° 255).

38. **Cercospora Liabi** Syd. **nov. spec.**

Caespitulis hypophyllis, in epiphyllo maculas indeterminatas flavidas vel viridulas efficientibus, in tomento foliorum nidulantibus, dense gregariis et maculas rotundatas 2-4 mm diam. fusco-brunneas vel obscure olivaceo-fuscas formantibus ; hyphis fertilibus rectis vel leniter flexuosis, plerumque simplicibus vel rarissime parce ramosis, fusco-brunneis, septatis (articulis 15-25 μ longis), 150-250 μ longis 3-5 μ crassis ; conidiis cylindraceis vel clavato-cylindraceis, plerumque utrinque obtusis vel apice leniter attenuatis, 2-4 septatis, subhyalinis vel dilutissime olivaceis, 20-44×3 1/2-5 μ.

Sur les feuilles de *Liabum hastatum* (Wedd.) Britton.

irrégulier dans le contour, est membraneux, formant un bouclier qui est plus épais autour des périthèces et plus mince vers le bord.

Le tissu entre le bouclier et l'épiderme est hyalin et fibreux. Le bouclier lui-même est composé d'hyphes longues, septées, flexueuses, de couleur olivacé-brun foncé ; le bord est hyalin et cilié. Chaque stroma contient plusieurs périthèces dont le tissu est fibreux, d'un brun clair.

Ce nouveau genre nous semble voisin de *Gilletiella* Sacc. et Syd. (= *Heterochlamys* Pat.), mais en diffère surtout par les spores colorées.

Fungi imperfecti.

30. **Macrophoma Symbolanthi** Syd. **nov. spec.**

Pycnidiis hypophyllis vel caulicolis, sparsis, globulosis, usque 350 μ diam., aterrimis, distincte papillatis, in sicco collapsis, opacis, valde prominulis, contextu sub microscopio atro-purpureo ex cellulis majusculis composito ; sporulis oblongo-ellipsodeis, utrinque obtusis, continuis, hyalinis, 12-20×9-11 μ, membrana pro ratione crassa 1 ½-2 μ lata ; basidiis dense stipatis, 10-22 μ longis, hyalinis.

Sur les feuilles et tiges de *Symbolanthus* cf. *daturoides* (Griseb.) Gilg.

Andes orientales (de Subia, dép. Cundinamarca) ; El Boqueron de Guachuni, dominant la vallée du Viota ; alt. 2450 m. 24 octobre (n° 358).

31. **Darluca Filum** (Biv.) Cast.

Sur les uredos des feuilles de *Rhynchospora cyperoides* (Sw.) Mart.

Antilles : Martinique ; Fort-de-France. 10 novembre (n° 344).

Sur les uredos de *Tessaria integrifolia* Ruiz et Pav.

Andes centrales (dép. Antioquia) ; bord du Rio Porce à Medellin ; alt. 1550 m. 9 août (n° 339).

32. **Septoria Balansae** Speg.

Sur les feuilles de *Bidens pilosus* L.

Andes centrales (dép. Antioquia) ; Cafetal La Camelia près Angelopolis ; alt. 1800 m. 28 août (n° 340).

33. **Septoria inconspicua** B. et C.

Sur les feuilles de *Plantago tomentosa* Lam. var. *glabrescens* Schlechtd.

Andes centrales (dép. Antioquia) ; cultures entre Medellin et Envigado ; alt. 1550 m. 11 août (n° 225). — Cultures et Cafetal La Camelia près Angelopolis ; alt. 1800 m. 19 août (n° 225ª).

34. **Septoria Spigeliae** P. Henn.

Sur les feuilles de *Spigelia anthelmia* L.

Antilles : Jamaïque ; Kingston, Hope Gardens. 14 juillet (n° 141).

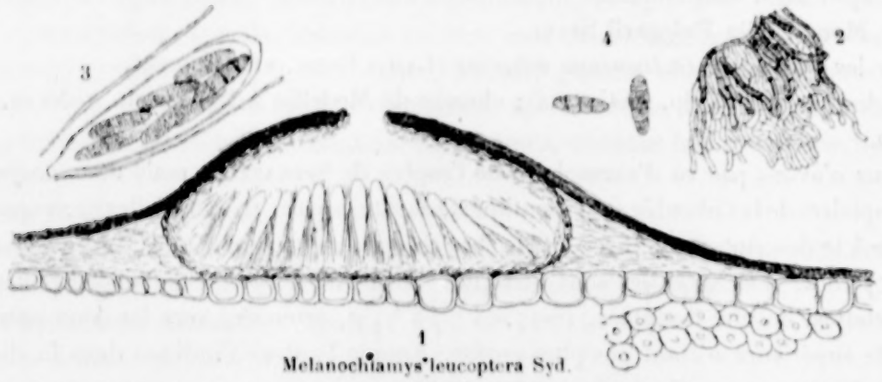
4 août (n° 261ª). — Haies à Guaca ; alt. 1500 m. 12 septembre (n° 261ᵇ). Haies Cafetal La Camelia près Angelopolis ; alt. 1800 m. 20 août (n° 262). — Haies entre Medellin et Envigado ; alt. 1550 m. 11 août (n° 262ª). — Chemin entre Medellin et America ; alt. 1550 m. 14 août (n° 262ᶜ).

Melanochlamys Syd. **nov. gen** (Microthyriacearum).

Stroma membranaceum, dimidiato-scutatum, microthyriaceum, atrum, per cuticulam erumpens et subsuperficiale, ex hyphis radiantibus contextum, ambitu fimbriatum. Perithecia hypostromatica, globuloso-lenticularia, ostiolata, contextu minute fibroso. Asci clavati, octospori, paraphysati. Sporidia transverse pluriseptata, colorata.

29. **Melanochlamys leucoptera** Syd. **nov. spec.**

Stromatibus hypophyllis, sparsis, irregularibus, rotundatis vel oblongis, $^1/_2$-2 mm longis vel latis, sub cuticula ortis, mox erumpentibus et partim cuticulae laciniis tectis,



Melanochlamys leucoptera Syd.

Fig. 1. Section longitudinale au travers d'un bouclier avec périthèce. Gross. 370 : 1. — Fig. 2. Partie marginale du bouclier vue d'en haut. Gross. 300 : 1. — Fig. 3. Thèque et paraphyses. Gross. 625 : 1. — Fig. 4. Deux Spores. Gross. 625 : 1.

subsuperficialibus, atris, opacis, membranaceis, ex hyphis radiantibus longis 2-2 $^1/_2$ μ latis flexuosis vel maeandrice curvatis septatis fuscis contextis, ad ambitum multo tenuioribus albo-membranaceis et fimbriatis ; perithecciis 2-10 in quoque stromate, hypostromaticis, convexis, globuloso-lenticularibus, 80-130 μ diam., contextu dilute brunneo minute fibroso ; ascis clavatis, brevissime stipitatis, apice obtusis, 38-46×9-10 μ, octosporis, filiformiter paraphysatis ; sporidiis distichis, oblongis, utrinque obtusis, 3-septatis, ad septa leniter constrictis, cellula secunda superiore paullo latiore, ex hyalino mox obscure olivaceo-brunneis, 13-16×3 $^1/_2$-4 $^1/_2$ μ.

Sur les feuilles vivantes ou languissantes d'une **Bambusée**.

Bord du Magdalena près de El Banco (dép. Magdalena) ; alt. 110 m. 27 juillet (n° 120).

Le champignon se développe au-dessous de la cuticule qui est bientôt rompue. Il est alors presque superficiel étant seulement recouvert des débris de la cuticule. Le stroma,

Andes centrales (dép. Antioquia) ; bord du chemin de fer entre Pavas et Cisneros (chemin de Medellin) ; alt. environ 800 m. 31 juillet (n° 144).

24. **Phyllachora graminis** (Pers.) Fuck.

Sur les feuilles de *Ichnanthus nemorosus* (Sw.) Döll.

Andes centrales (dép. Antioquia) ; près de l'auberge de la Quiebra, au-dessus de Cisneros ; alt. 1470 m. 31 juillet (n° 220).

Sur les feuilles de *Panicum lanatum* Sw.

Andes centrales (dép. Antioquia) ; lisière de bois près de El Poblado sur Medellin ; alt. environ 1700 m. 14 août (n° 369).

Sur les feuilles d'*Anthephora hermaphrodita* (L.) O. Kuntze.

Antilles : Jamaïque ; Kingston, Hope Gardens. 14 juillet (n° 350).

25. **Dothidea Anthurii** Bomm. et Rouss.

Sur les feuilles de *Anthurium scandens* (Aublet) Engler var. *ovalifolium* Engler.

Andes centrales (dép. Antioquia) ; le long du Rio Santa Elena sur Medellin ; alt. environ 1700 m. 6 août (n° 356).

26. **Montagnella Puiggarii** Speg.

Sur les feuilles de *Oplismenus setarius* (Lam.) Roem. et Schultes.

Andes centrales (dép. Antioquia) ; chemin de Medellin à Bello ; alt. 1550 m. 4 août (n° 221).

Nous n'avons pas vu d'exemplaire de l'espèce de Spegazzini, mais nous croyons que les exemplaires de la Colombie sont identiques à la dite espèce, parce qu'elles correspondent à peu près à la description de Spegazzini. Les thèques sont cylindriques, obtus au sommet, 50-70×7-10 μ. Les sporidies sont distiques, fusiformes, hyalines, d'abord pourvues de 4 gouttelettes, ensuite 3-septées, 15-17×3 $^1/_2$-4 $^1/_2$ μ, atténuées vers les deux extrémités, la cellule supérieure n'étant pas plus grosse, comme l'auteur l'indique dans la diagnose.

27. **Niptera aureo-tincta** Syd. **nov. spec.**

Ascomatibus in maculis sordide fuscis irregularibus 2-8 mm latis saepe confluentibus aggregatis, epiphyllis, 200-300 μ diam., ceraceis, sessilibus, primitus globosoclausis, dein disco plano tenuiter marginato amoene aureo-tincto, extus fuscidulis, in sicco sordide succineo-fuscis et contortis, glabris, parenchymatice contextis ; ascis cyndraceo-clavatis, apice rotundatis, breviter stipitatis, octosporis, 48-58×8-10 μ ; sporidiis oblique monostichis usque distichis, oblongis vel subfusoideis, utrinque obtusis, medio 1-septatis, non vel vix constrictis, hyalinis, 9-11×2 $^1/_2$-3 $^1/_2$ μ ; paraphysibus filiformibus, hyalinis, 1 $^1/_2$ μ crassis, ad apicem 2-2 $^1/_2$ μ crassis.

Sur les feuilles vivantes de *Tibouchina Bourgeana* Cogn.

Andes centrales (dép. Antioquia) ; environs de Medellin ; alt. 1550 m. 13 août (n° 252).

28. **Calloria quitensis** Pat.

Sur les feuilles de *Relbunium hypocarpium* (L.) Hemsley.

Andes centrales (dép. Antioquia) ; haies au-dessus de Medellin, le long du Rio Santa Elena ; alt. 1700 m. 8 août (n° 261). — Chemin de Medellin à Bello ; alt. 1550 m.

17. **Phyllachora Ambrosiae** (B. et C.) Sacc.

Sur les feuilles de *Ambrosia artemisiifolia* L.

Andes centrales (dép. Antioquia); le long du Rio Santa Elena sur Medellin; alt. environ 1700 m. 6 août (n° 231). — Chemin de Medellin à Bello; alt. 1550 m. 4 août (n° 231ª).

18. **Phyllachora Espeletiae** Syd. **nov. spec.**

Stromatibus epiphyllis, irregulariter sparsis, rotundatis vel irregularibus, conico-prominulis, $^1/_2$-2 mm latis, atris, opacis, glabris, intus 1-3-locularibus; ascis cylindraceis vel clavatis, apice rotundatis, 65-120×14-18 μ, octosporis; sporidiis late ellipsoideis, utrinque subinde leniter acutiusculis, saepe inaequilateralibus, continuis, hyalinis, 14-17×8-11 μ.

Sur les feuilles de *Espeletia corymbosa* Humb. et Bonpl.

Andes orientales (dép. Cundinamarca); Paramo Cruz Verde, au-dessus de Bogota; alt. 2800-3300 m. 14-15 octobre (n° 31).

19. **Phyllachora perlata** Syd. **nov. spec.**

Stromatibus hypophyllis, hemisphaerico-prominutis, in epiphyllo etiam conspicuis sed non prominentibus, sparsis, solitariis vel hinc inde paucis aggregatis et subconfluentibus, minutis, rotundatis, $^1/_3$-$^3/_4$ mm diam., levibus, glabris, nitidulis, aterrimis, intus plerumque 1-raro 2-locularibus; ascis cylindraceis, apice obtusis, 80-120×11-14 μ, octosporis; sporidiis monostichis, late ellipsoideis, continuis, utrinque late rotundatis, hyalinis, 13-16×8-12 μ.

Sur les feuilles de *Polymnia glabrata* DC.

Andes orientales (dép. Cundinamarca); chemin de Bogota à Ubaque, près des maisons et dans les jardins; alt. 2400—3200 m. 14-15 octobre (n° 343).

20. **Phyllachora Acaciae** P. Henn.

Sur les feuilles de *Acacia tortuosa* (L.) Willd.

Antilles; San Thomas; 11 juillet (n° 112).

Diffère un peu du type provenant de l'Équateur par les stroma un peu plus grands.

21. **Phyllachora Eriochloae** Speg.

Sur les feuilles de *Eriochloa punctata* (L.) Hamilton.

Andes centrales (dép. Antioquia); bord du Rio Porce à Medellin; alt. 1550 m. 9 août (n° 158).

22. **Phyllachora paspalicola** P. Henn.

Sur les feuilles de *Paspalum conjugatum* Berg.

Andes centrales (dép. Antioquia); cultures et Cafetal La Camelia, près Angelopolis; alt. 1800 m. 19 août (n° 165).

Sur les feuilles de *Paspalum compressum* (Sw.) Rasp.

Andes centrales (dép. Antioquia); bord de la voie ferrée entre Pavas et Cisneros; alt. environ 800 m. 31 juillet (n° 143).

Phyllachora Pazschkeana Syd.

Sur les feuilles de *Panicum pilosum* Sw.

saepe opacis, superne translucidis; peritheciis globosis, astomis, tuberculatis, atris, minutis, 80-200 μ diam., in sicco collapsis; ascis ovatis, 40-45 × 18-25 μ, bisporis; sporidiis oblongis, 4-septatis, ad septa constrictis, utrinque rotundatis, fuscis, 34-40 × 10-14 μ.

Sur les feuilles de *Lantana hispida* H. B. K.

Andes centrales (dép. Antioquia); taillis entre le Cafetal La Camelia et l'Alto Don Elias, près Angelopolis; alt. environ 2000 m. 20 août (n° 337). — Laguna Santa Rita près Angelopolis; alt. 1600 m. 22 août (n° 338).

L'espèce nouvelle est voisine de *Meliola ambigua* Pat. et Gaill. et *M. microspora* Pat. et Gaill., toutes deux également trouvées sur des Labiées. Elle diffère de la première principalement par les périthèces beaucoup plus petits, et de la seconde par les sporidies et les hyphopodies capitées plus grandes.

13. **Mycosphaerella Drymariae** Syd. **nov. spec.**

Maculis amphigenis, minutis, rotundatis, 1-2 mm latis, flavo-brunneis; peritheciis hypophyllis, irregulariter aggregatis, atris, globosis, 70-90 μ diam., membranaceis, poro pertusis, contextu fuligineo; ascis quoad formam variabilibus saepius clavatis vel saccatis, sessilibus vel subsessilibus, apice rotundatis vel etiam attenuatis, 25-40 × 7-13 μ, octosporis; sporidiis oblongis vel oblongo-fusoideis, utrinque obtusis, medio spurie 1-septatis, non constrictis, minute guttulatis, subhyalinis vel viridulis, 12-15×3-4 μ.

Sur les feuilles vivantes ou languissantes de *Drymaria cordata* (L.) Willd.

Andes centrales (dép. Antioquia); cultures et Cafetal La Camelia près Angelopolis; alt. 1800 m. 28 août (n° 260).

14. **Didymella Penniseti** Syd. **nov. spec.**

Peritheciis epiphyllis, in greges minutos ellipticos vel parum elongatos usque $^1/_2$ mm longos digestis, epidermide diu tectis, tandem vertice erumpentibus, globulosis, 70-100 μ diam., atris; ascis clavatis, apice obtusis, crasse tunicatis, crassiuscule breviterque noduloso-stipitatis, 40-60×10-13 μ, octosporis, parce paraphysatis; sporidiis distichis, fusoideis, medio vel circa medium 1-septatis, non constrictis, hyalinis, 18-22×3 $^1/_2$-5μ.

Sur les feuilles vivantes ou languissantes de *Pennisetum tristachyum* (H. B. K.) Sprengel.

Andes centrales (dép. Antioquia); cultures et Cafetal La Camelia près Angelopolis; alt. 1800 m. 20 août (n° 164).

15. **Phyllachora Crotonis** (Cke.) Sacc.

Sur les feuilles de *Croton flavens* L.

Antilles; San Thomas. 11 juillet (n° 114).

16. **Phyllachora peribebuyensis** Speg.

Sur les feuilles de *Tibouchina* spec.

Andes centrales (dép. Antioquia); environs de Medellin; alt. environ 1600 m. 10 août (n°s 249 et 251).

Nous croyons que les exemplaires de la Colombie appartiennent à la dite espèce, mais les sporidies finissent par se brunir. Il sera donc peut-être nécessaire de ranger l'espèce sous le genre *Auerswaldia*.

1800 m. 3 août (n° 215c). — Bord de chemins à Guaca ; alt. 1480 m. 12 septembre (n° 215d).

Sur les feuilles de *Eupatorium conyzoides* Vahl.

Andes centrales (dép. Antioquia) ; taillis, Guaca ; alt. 1480 m. 12 septembre (n° 325).

8. **Cystopus Bliti** (Biv.) de Bary.

Sur les feuilles de *Alternanthera polygonoides* (L.). R. Br.

Antilles : Jamaïque ; Kingston, Hope Gardens. 14 août (n° 125).

Sur les feuilles de *Iresine* spec.

Andes centrales (dép. Antioquia) ; chemin de Medellin à Bello ; alt. 1550 m. 4 août (n° 153). — Colline au-dessus de America près Medellin ; alt. environ 1700 m. 15 août (n° 153a).

9. **Cystopus Portulacae** (DC.) Lév.

Sur les feuilles de *Portulaca oleracea* L.

Environs de Barranquilla (dép. Bolivar). 21-24 août (n° 155).

10. **Cystopus platensis** Speg.

Sur les feuilles de *Boerhaavia erecta* L.

Environs de Barranquilla (dép. Bolivar). 21 juillet (n° 354).

Sur les feuilles de *Boerhaavia coccinea* Miller f. *parcehirsuta* Heimerl.

Environs de Barranquilla (dép. Bolivar). 21-24 juillet (n° 224).

Sur les feuilles de *Boerhaavia paniculata* L. C. Rich.

Environs de Barranquilla (dép. Bolivar). 21 juillet (n° 126). — Ibidem, 21-24 juillet (n° 122).

11. **Cystopus Ipomoeae-panduratae** (Schw.) Stev. et Sw.

Sur les feuilles de *Ipomoea* aff. *caloneura* Meissner.

Andes centrales (dép. Antioquia) ; cultures et Cafetal La Camelia, près Angelopolis ; alt. 1800 m. 10 septembre (n° 291). — Cultures près de Rio Porce, au pied de la Cordillère de la Quiebra (chemin de Cisneros à Medellin) ; alt. environ 1400 m. 1er août (n° 291a). — Cultures au-dessous du Cafetal La Hermosa près Angelopolis ; alt. 1400 m. 9 septembre (n° 292).

Ascomycetes.

12. **Meliola Lantanae** Syd. **nov. spec.**

Mycelio amphigeno maculas orbiculares vel irregulares 1-3 mm latas tenues saepe confluentes modice manifestas efficiente, ex hyphis dense intertextis anastomosantibusque subtorulosis obscure fuscis 7-10 μ crassis composito ; hyphopodiis capitatis modice copiosis, plus minus longe stipitatis, totis 20-28 μ longis 9-12 μ latis, cellula superiore ovata vel ovato-globosa ; hyphopodiis mucronatis raris, usque 20 μ longis ; setis mycelicis sparsis, rectis, erectis, rigidis, apice obtusis, septatis, usque 450 μ longis, 6-8 μ crassis, inferne

Ustilagineae.

2. **Cintractia axicola** (Berk.) Cornu.

A la base des pédoncules de *Fimbristylis annua* (All.) Roem. et Schultes.

Andes centrales (dép. Antioquia); bord du Rio Porce à Medellin; alt. 1550 m. 1er août (n° 259a). — Chemin de Medellin à Bello; alt. 1550 m. 4 août (n° 259). — Cafetal La Camelia près Angelopolis; alt. 1800 m. 10 septembre (n° 259b).

3. **Sphacelotheca Hydropiperis** (Schum.) De Bary.

Dans les ovaires de *Polygonum acre* H. B. K.

Andes orientales (dép. Cundinamarca); prairies près du lac Pedropalo, non loin du Tena; alt. environ 2000 m. 18 septembre (n° 104). — Cafetal Argelia (vallée de Viota); alt. 1800 m. 24 octobre (n° 104a).

4. **Urocystis Anemones** (Pers.) Wint.

Sur les feuilles et les tiges de *Ranunculus pilosus* H. B. K.

Andes centrales (dép. Antioquia); chemin de Neira à Manizales; alt. environ 2000 m. 2 octobre (n° 208). — Cafetal La Camelia près Angelopolis; alt. 1800 m. 25 août (n° 208a).

Phycomycetes.

5. **Peronospora Borreriae** Lagh.

Sur les feuilles de *Borreria eryngioides* Cham. et Schlechtd.

Andes centrales (dép. Antioquia); Cafetal La Camelia près Angelopolis; alt. 1700 m. 30 août (n° 205). — Chemin de Medellin à Bello; alt. 1550 m. 4 août (n° 205a).

6. **Cystopus candidus** (Pers.) Lév.

Sur toutes les parties vertes de *Capsella Bursa pastoris* (L.) Medikus.

Andes orientales (dép. Cundinamarca); jardins à Zipaquira; alt. 2600 m. 19 octobre (n° 22).

Sur les feuilles et les tiges de *Nasturtium officinale* R. Br.

Andes orientales (dép. Cundinamarca); jardins à Zipaquira; alt. 2600 m. 19 octobre (n° 23).

7. **Cystopus brasiliensis** Speg.

Sur les feuilles des *Ageratum conyzoides* L.

Andes centrales (dép. Antioquia); chemin de Medellin à Bello; alt. 1550 m. 4 août (n° 215). — Chemin de Medellin à Envigado; alt. 1550 m. 11 août (n° 215a). — Au-dessus de Medellin, le long du Rio Santa Elena; alt. 1700 m. 6 août (n° 215b). — Pâturages de l'Alto Don Elias sur Angelopolis; alt. environ 2100 m. 22 août (n° 217a). — Cultures et Cafetales La Moka, La Camelia et La Hermosa, près Angelopolis; alt 1500—

CONTRIBUTION

à l'étude des Champignons parasites de Colombie

PAR

H. et P. SYDOW, de Berlin.

Les champignons parasites que M. le Dr Mayor a recueillis au cours de son voyage d'exploration scientifique en Colombie, à l'exception des Urédinées, nous ont été remis pour en faire la détermination. Quoique la collection ne comprenne que 42 espèces, nous y avons trouvé un genre nouveau et 12 espèces nouvelles. Les champignons de la Colombie étant encore presque tout à fait inconnus, nous croyons que ce petit mémoire sera de quelque intérêt.

Basidiomycetes.

1. **Exobasidium Gaylussaciae** P. Henn.

Sur les feuilles de *Gaultheria anastomosans* (L. f.) H. B. K.

Andes centrales (dép. Antioquia); taillis près de la Laguna, au-dessus de Medellin; alt. environ 2300 m. 8 août (n° 223).

Les spécimens concordent parfaitement avec les exemplaires sur diverses espèces de *Gaultheria* du Brésil que Hennings lui-même a identifiés avec l'exemplaire original sur *Gaylussacia*. Les basidies sont cylindriques, 20-25 μ de longueur sur 2-3 μ de largeur; les spores ont 5-8×1 ½ μ, obtuses aux deux extrémités, cylindriques. L'espèce est voisine de *E. Vaccinii* (Fuck.) Wor., dont elle diffère surtout par la forme des basidies et des spores.

Ustilagineae.

2. **Cintractia axicola** (Berk.) Cornu.

A la base des pédoncules de *Fimbristylis annua* (All.) Roem. et Schultes.

Andes centrales (dép. Antioquia); bord du Rio Porce à Medellin; alt. 1550 m. 1er août (n° 259a). — Chemin de Medellin à Bello; alt. 1550 m. 4 août (n° 259). — Cafetal La Camelia près Angelopolis; alt. 1800 m. 10 septembre (n° 259b).

3. **Sphacelotheca Hydropiperis** (Schum.) De Bary.

Dans les ovaires de *Polygonum acre* H. B. K.

Andes orientales (dép. Cundinamarca); prairies près du lac Pedropalo, non loin du Tena; alt. environ 2000 m. 18 septembre (n° 104). — Cafetal Argelia (vallée de Viota); alt. 1800 m. 24 octobre (n° 104a).

4. **Urocystis Anemones** (Pers.) Wint.

Sur les feuilles et les tiges de *Ranunculus pilosus* H. B. K.

Andes centrales (dép. Antioquia); chemin de Neira à Manizales; alt. environ 2000 m. 2 octobre (n° 208). — Cafetal La Camelia près Angelopolis; alt. 1800 m. 25 août (n° 208a).

Phycomycetes.

5. **Peronospora Borreriae** Lagh.

Sur les feuilles de *Borreria eryngioides* Cham. et Schlechtd.

Andes centrales (dép. Antioquia); Cafetal La Camelia près Angelopolis; alt. 1700 m. 30 août (n° 205). — Chemin de Medellin à Bello; alt. 1550 m. 4 août (n° 205a).

6. **Cystopus candidus** (Pers.) Lév.

Sur toutes les parties vertes de *Capsella Bursa pastoris* (L.) Medikus.

Andes orientales (dép. Cundinamarca); jardins à Zipaquira; alt. 2600 m. 19 octobre (n° 22).

Sur les feuilles et les tiges de *Nasturtium officinale* R. Br.

Andes orientales (dép. Cundinamarca); jardins à Zipaquira; alt. 2600 m. 19 octobre (n° 23).

7. **Cystopus brasiliensis** Speg.

Sur les feuilles des *Ageratum conyzoides* L.

Andes centrales (dép. Antioquia); chemin de Medellin à Bello; alt. 1550 m. 4 août (n° 215). — Chemin de Medellin à Envigado; alt. 1550 m. 11 août (n° 215a). — Au-dessus de Medellin, le long du Rio Santa Elena; alt. 1700 m. 6 août (n° 215b). — Pâturages de l'Alto Don Elias sur Angelopolis; alt. environ 2100 m. 22 août (n° 217a). — Cultures et Cafetales La Moka, La Camelia et La Hermosa, près Angelopolis; alt 1500—

11126 11126

PHOTOGRAPHIC REQUEST FORM

NAME IN BLOCK CAPITALS .. HERBARIUM .....

DATE ...4. 6. 64... Mem. Soc. Sci. nat. Neuchatel, 5, 1914

JOURNAL or BOOK Voyage d'Explor. Sci. en Colombie

PAGE No's 432 – 599 TO BE ENLARGED (Yes or No) ...No.....

TO BE ~~CHARGED (Yes or No)~~ .....

also ~~cover~~ Table des Matieres

" Cover (at end)

de quelque intérêt.

Basidiomycetes.

1. **Exobasidium Gaylussaciae** P. Henn.

Sur les feuilles de *Gaultheria anastomosans* (L. f.) H. B. K.

Andes centrales (dép. Antioquia); taillis près de la Laguna, au-dessus de Medellin; alt. environ 2300 m. 8 août (n° 223).

Les spécimens concordent parfaitement avec les exemplaires sur diverses espèces de *Gaultheria* du Brésil que Hennings lui-même a identifiés avec l'exemplaire original sur *Gaylussacia*. Les basidies sont cylindriques, 20-25 μ de longueur sur 2-3 μ de largeur; les spores ont 5-8×1 ½ μ, obtuses aux deux extrémités, cylindriques. L'espèce est voisine de *E. Vaccinii* (Fuck.) Wor., dont elle diffère surtout par la forme des basidies et des spores.